

Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique

BULLETIN

Tome XXV, n° 10.
Bruxelles, mai 1949.

Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen

MEDEDELINGEN

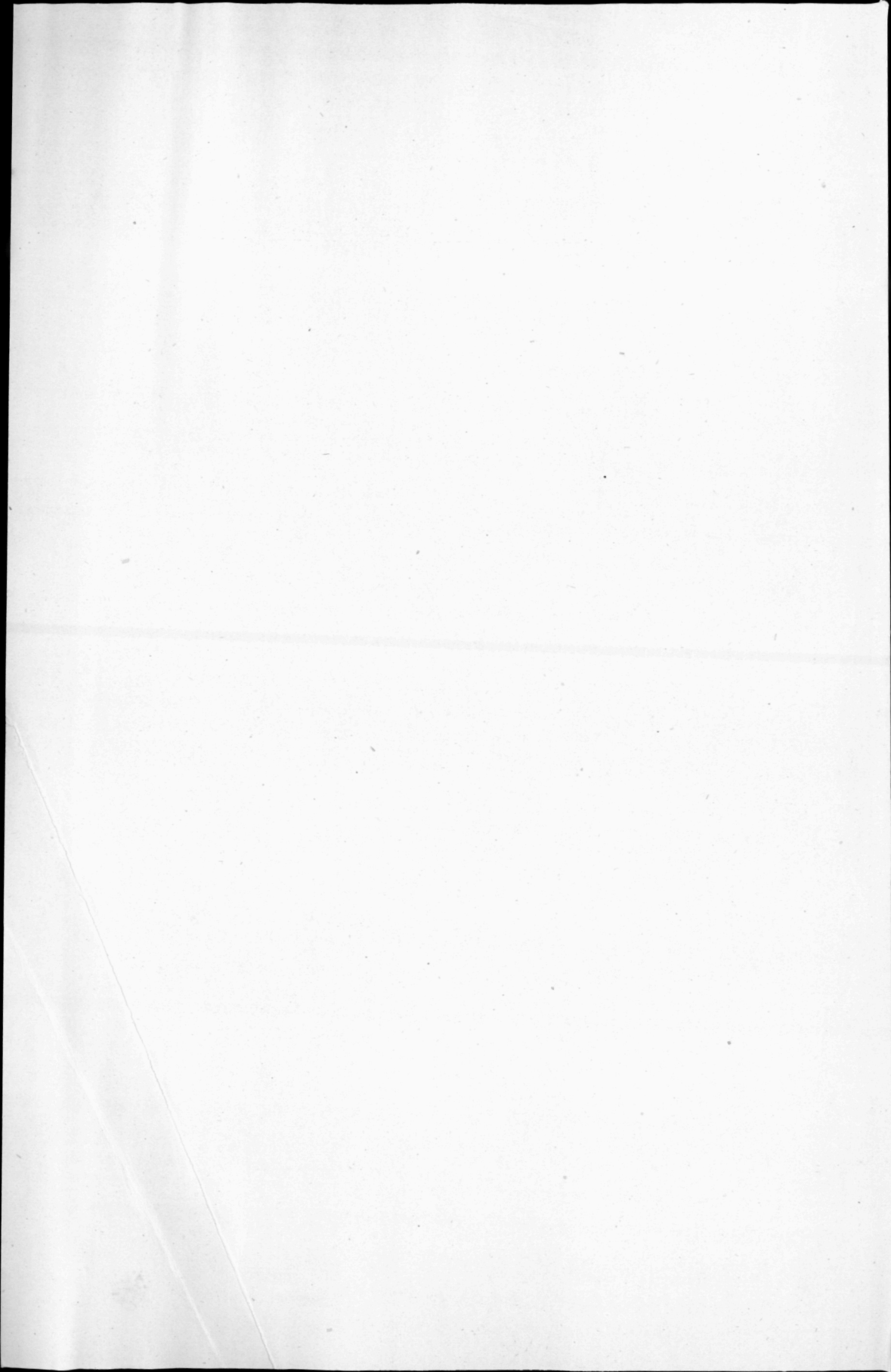
Deel XXV, n° 10.
Brussel, Mei 1949.

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DES POISSONS FOSSILES
DE LA BELGIQUE.

VIII. — Les Pristidés éocènes.

par Edgard CASIER (Bruxelles).

(Avec six planches hors texte.)



Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique

BULLETIN

Tome XXV, n° 10.
Bruxelles, mai 1949.

Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen

MEDEDELINGEN

Deel XXV, n° 10.
Brussel, Mei 1949.

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DES POISSONS FOSSILES
DE LA BELGIQUE.

VIII. — Les Pristidés éocènes.

par Edgard CASIER (Bruxelles).

(Avec six planches hors texte.)

L'apparition des Pristidés à l'Eocène inférieur, dans le bassin anglo-franco-belge, l'essor qu'ils y prirent et qui atteignit son apogée à l'Eocène moyen, leur déclin rapide suivi de leur disparition totale de ce bassin vers la fin de l'Eocène, comptent parmi les meilleurs témoignages des modifications climatiques profondes qui caractérisèrent cette période du Cénozoïque, dans cette région de l'hémisphère boréal.

En Belgique, en particulier, l'abondance des restes de ces Eusélaciens dans les terrains éocènes est telle qu'ils ne pouvaient rester longtemps insoupçonnés. Aussi les trouvons-nous cités et figurés dans les ouvrages les plus anciens sur la faune de ces terrains.

C'est toutefois en l'attribuant à un Espadon que F. X. DE BURTIN figura, dans son « Oryctographie de Bruxelles », un fragment de rostre du « Bruxellien » (1).

Depuis GALEOTTI, qui en a le premier reconnu la nature exacte, en 1837, tous les restes de Pristidés cités ou décrits de l'Eocène

(1) BURTIN, F. X. DE, 1784, p. 89, pl. II, fig. 0.

de Belgique et qui ont reçu une détermination spécifique ont été attribués à l'espèce qu'il établit sur un rostre fragmentaire du « Bruxellien » et à laquelle il donna le nom de *Pristis lathamii* (2).

Je n'entreprendrai pas de revoir ici, dans le détail, les diverses citations faites jusqu'à ce jour de restes de Pristidés rencontrés dans le bassin belge, me bornant à reprendre la liste de ces citations, dans l'ordre des terrains composant la série éocène, Paléocène compris, en attirant dès maintenant l'attention sur le fait que beaucoup de ces citations sont à peu près sans valeur, parce que sans descriptions ni figures à l'appui, et que la plupart des autres sont rendues caduques ou tout au moins mises en doute par les observations dont il sera rendu compte plus loin.

I. — LANDÉNIEN.

CASIER, E., 1943, p. 7, pl. fig. 10 : Pristidé indéterminé, une vertèbre, de la base du Tuffeau de Lincent.

II. — YPRÉSIEN.

- 1) RUTOT, A. et VINCENT, G., 1879, p. 89 (*id.*, 1881, in MOURLON, M., p. 153) : *Pristis lathamii* GALEOTTI, dans l'Yprésien supérieur » (le nom seulement).
- 2) LERICHE, M., 1905, p. 73 : *Pristis lathamii* GALEOTTI, dents rostrales, des Sables à *Nummulites planulatus*.
» 1906, p. 161 : *Id.*
- 3) CASIER, E., 1946, p. 97 : *Pristis lathamii* GALEOTTI?, dents rostrales des Sables à *Nummulites planulatus*; *Pristis* sp., une vertèbre, de même origine.

III. — LUTÉTIEN.

a) *Faciès panisélien.*

RUTOT, A. et VINCENT, G., 1879, pp. 89 et 97 : *Pristis lathamii* GALEOTTI (le nom seulement).

b) *Faciès bruxellien.*

- 1) BURTIN, F. X. DE, 1784, p. 89, pl. II, fig. 0 : Espadon (fragment de rostre).
- 2) GALEOTTI, H., 1837, p. 45, pl. II : *Pristis lathamii*, frag-

(2) GALEOTTI, H., 1837, p. 45, pl. II.

ment de rostre (l'holotype), des grès bruxelliens de Melsbroeck.

- 3) RUTOT, A. et VINCENT, G., 1879, p. 89; 1881, p. 169 : *Pristis lathami* GAL. (le nom seulement).
- 4) LERICHE, M., 1905, p. 97, pl. IV, fig. 8-15 et 1906, p. 179, pl. VII, fig. 8-15 : *Pristis lathami* GAL. Fragments de rostres et dents rostrales isolées, du « Bruxellien ».

IV. — LEDIEN.

- 1) RUTOT, A. et VINCENT, G., 1879, p. 89; 1881, p. 169 : *Pristis lathami* GAL. (le nom seulement).
- 2) MOURLON, M., 1889, pp. 86, 90 : *Pristis lathami* GAL., dans une couche graveleuse à *Nummulites laevigatus* (« Laekenien »).
- 3) LERICHE, M., 1905, p. 178; 1906, p. 181 : *Pristis lathami* GAL., dents rostrales et vertèbres isolées, du gravier de base du « Laekenien ».

V. — BARTONIEN.

LERICHE, M., 1905, p. 206; 1906, p. 282 : *Pristis lathami* GAL., dents rostrales isolées, des Sables de Wemmel.

VI. — EOCÈNE (sans précisions).

LE HON, H., 1871, p. 12 : *Pristis lathami* GAL., deux « défenses » trouvées aux environs de Bruxelles.

Outre de nombreux restes de Pristidés recueillis principalement par E. DELHEID et G. VINCENT et qui ont pour la plupart fait l'objet de citations reprises ci-dessus, quelques matériaux sont venus accroître les collections de l'Institut.

Les plus intéressants de ces restes sont un rostre et quelques fragments de rostres provenant du « Bruxellien » (Lutétien inférieur), dont les grès calcarifères, exploités en divers endroits du Brabant, se sont montrés particulièrement favorables à la conservation des cartilages rostraux. C'est ce terrain qui a livré notamment un exemplaire exceptionnellement bien conservé, avec la presque totalité de ses dents, et dont la description détaillée sera donnée plus loin.

Tout ce matériel va nous permettre la mise en évidence de l'existence de plusieurs espèces nouvelles ou inconnues du bassin

belge, tout comme M. LERICHE le fit, en 1933, pour l'Eocène du bassin de Paris (3).

Genre *Pristis* (LINCK) LATHAM, 1794.

(Trans. Linn. Soc., II, p. 276; type: *Squalus pristis* LINNÉ).

1. *Pristis lathami* GALEOTTI, 1837.

Pl. I et II, fig. 1 dans le texte.

SYNONYMIE.

Pristis lathami GALEOTTI, H., 1837, p. 45, pl. II. —
LERICHE, M., 1905, p. 97, pl. IV, fig. 10-13 (*non*
fig. 8-9, ? *non* fig. 14-15); 1906, p. 179, pl. VII,
fig. 10, 13 (*non* fig. 8-9, ? *non* fig. 14-15). — ? DARTE-
VELLE, E. et CASIER, E., 1943, p. 171, pl. XIV, fig.
21-22.

MATÉRIEL.

Un rostre presque complet, avec vingt-deux dents et partie du crâne.

Un rostre incomplet, avec deux dents fragmentaires.

Un fragment de rostre.

Quarante-cinq dents rostrales isolées, appartenant probablement à cette espèce.

Trente et une vertèbres isolées (même remarque).

Holotype P. 392, I.R.Sc.N.B. (I. G. n° 10.445) (GALEOTTI, H., 1837, pl. II).

Plésiotype P. 1337, id. (I. G. n° 8266) (Pl. I et II).

Ex. fig. P. 605, id. (I. G. n° 3031) (LERICHE, M., 1905, pl. IV, fig. 10).

? Ex. fig. P. 1344, id. (I. G. n° 6433) (Pl. VI, fig. 2).

GISEMENTS :

- 1) LUTÉTIEN (faciès bruxellien) : a) rostres et fragments de rostres; loc. : Melsbroeck, Plancenoit (Brabant);
- b) dents rostrales isolées; loc. : Bruxelles, Forest, Ixelles, Saint-Gilles, Uccle, Woluwe-St-Lambert, Woluwe-St-Pierre, Melsbroeck, Hoegaarde (Brabant).

(3) LERICHE, M., 1933, pp. 358 à 364.

c) vertèbres isolées; loc.: Bruxelles, Etterbeek, Forest, Saint-Gilles, Uccle, Woluwe-Saint Lambert, Woluwe-Saint-Pierre, Melsbroeck, Vieux-Genappe (Brabant), Nalinnes (Hainaut).

2) LÉDIEN (gravier de la base): dents rostrales vraisemblablement remaniées; loc.: Bruxelles, Forest, Saint-Gilles, Woluwe-Saint-Lambert.

DESCRIPTION DES EXEMPLAIRES.

Le rostre représenté pl. I, fig. a, est de beaucoup le mieux conservé de tous les exemplaires mis en œuvre ici et sans doute le plus beau de tous les rostres de *Pristidés* fossiles rencontrés jusqu'à ce jour. Il est sectionné en quatre points, mais les cinq tronçons se raccordent heureusement et le plus proximal est, en outre, accompagné d'une partie importante du crâne, ce qui achève de rendre cette pièce exceptionnelle.

Le crâne (chondrocrâne) (Pl. II, fig. a) comporte encore les cartilages calcifiés des capsules olfactives et une partie de ceux délimitant les orbitales.

Outre la base du rostre (*r*), les cartilages prépalatins (*c. p.*) sont bien conservés, surtout du côté droit.

La largeur totale de cette partie du crâne est de 243 mm., soit environ deux et demi fois celle du rostre, au même point (95 mm.) (4).

Les cartilages des capsules olfactives ne sont conservés que dans leurs parties latérales et postérieures. Du côté interne, immédiatement de part et d'autre du point d'attache du rostre, apparaît une petite dépression (*o. c. p.*) dont la position correspond à celle des ouvertures des *canaux préorbitaires* des *Pristis* actuels (5).

(4) La largeur de la base du rostre comparée à celle totale du crâne, au niveau des cavités olfactives, est plus grande chez les *Pristis* actuels (*P. pectinatus*, *P. cuspidatus*: deux fois environ dans la largeur du crâne). Chez le *Pristis* fossile décrit ici, la largeur du rostre, à sa base, est comprise deux et demi fois dans cette largeur. Notons que ce rapport est intermédiaire entre le chiffre ci-dessus et celui qui s'observe chez *Rhynchobatus djeddensis* (FÖRSKAL) où, d'après une figure de GARMAN (1913, pl. 65, fig. 1), ce rapport atteindrait 3,3. Sans doute le fait ci-dessus est-il à mettre en relation avec l'apparement plus proche des *Pristidæ* éocènes aux *Rhinobatidæ*.

(5) Cf. HOFFMANN, L., 1912, pl. 16, fig. 22 (*l. p. r.*). Chez *Pristis pectinatus* LATHAM, les ouvertures des canaux préorbitaires commu-

Latéralement, et la chose est surtout visible du côté droit, les mêmes cartilages présentent une concavité qui doit correspondre au point d'insertion du *cartilage préorbitaire*, tandis que, du côté postérieur, ces mêmes cartilages offrent une concavité très accusée et régulière constituant la *paroi préorbitaire* (*p. p. o.*). Du côté gauche subsiste, en outre, une partie de l'*apophyse postorbitaire* (*a. po. g.*).

ROSTRE. — La partie proximale, inerme, du rostre est analogue à celle de *Pristis pectinatus* LATHAM, espèce actuelle, et, d'une manière générale, des formes à dents rostrales sillonnées. Elle présente une seule ouverture médiane préfrontale (*o. p.*), très grande (longueur : 82 mm. ; largeur : 21 mm.), tandis que, chez *Pristis cuspidatus* LATHAM, forme actuelle du groupe des *Pristis* à dents rostrales non sillonnées et à double tranchant, on trouve, en plus, deux petites ouvertures latérales (6).

Les mensurations de ce rostre sont les suivantes :

Longueur (7),

- | | |
|---|---------|
| a) à partir de l'extrémité antérieure de l'ouverture préfrontale | 116 cm. |
| b) des premières dents à l'extrémité distale | 99 » |

Largeur de la partie inerme,

- | | |
|--|-------|
| a) au niveau de l'ouverture préfrontale | 95 mm |
| b) entre cette ouverture et la naissance des cartilages latéraux... .. | 84 » |

Largeur de la partie dentée,

- | | |
|---|---------|
| a) au niveau de la première paire de dents | 150 mm. |
| b) au niveau du premier espace interdentaire (8) | 137 » |
| c) à mi-longueur | 112 » |
| d) au dernier espace interdentaire | 70 » |

niquent avec le bord antérieur des capsules olfactives, chacune par une petite dépression de ce bord (« vorder Fortsetzung der Lücke des Präorbitalkanal »), tandis que, chez *P. cuspidatus* LATHAM, autre forme actuelle, ces ouvertures sont situées plus en arrière et sans communication avec ce bord.

(6) HOFFMANN, L., 1912, pl. 16, fig. 24 (*camp*).

(7) L'extrémité tout à fait distale étant abattue, cette longueur devait être légèrement supérieure.

(8) Il n'est peut-être pas inutile de préciser que les expressions de *dents* et *espaces interdentaires*, ainsi que celle de *dentition rostrale*

Largeur moyenne... .. 103 mm.

Epaisseur,

a) de la partie inerme	29 »
b) à mi-longueur	20 »
c) au dernier espace interdentaire... ..	18 »

Espacement des sillons longitudinaux dorsaux,

a) au premier espace interdentaire... ..	35 »
b) à mi-longueur	20 »
c) au dernier espace interdentaire	9 »

Le rostre s'amincit régulièrement d'arrière en avant. Nous verrons, d'autre part, au sujet des dents, quelles sont les variations du rapport des espacements dentaires aux largeurs correspondantes du cartilage rostral.

Celui-ci étant brisé en quatre endroits, la section transversale en est visible, une première fois entre l'ouverture préfrontale et la première paire de dents, une deuxième fois approximativement à mi-longueur, une troisième fois aux deux tiers environ, et une quatrième fois, enfin, plus près de l'extrémité, au niveau de l'avant-dernière paire de dents, soit à 7,8 cm. de l'extrémité du rostre tel qu'il est conservé.

La section à mi-longueur (Pl. II, fig. b) est complète, bien que légèrement déformée. Comparée à celle pratiquée au même point sur un rostre actuel du genre *Pristis* (*P. pristis* [LINNÉ]), elle montre les mêmes caractères. On y reconnaît très aisément la section de chacune des trois grandes cavités longitudinales :

1° un canal médian (*c. m.*), renfermant, sur le vivant, le cartilage médian lequel, n'étant pas calcifié, n'a pu se conserver. L'état de la pièce ne permet pas d'observer s'il existe une couche calcifiée entourant le canal en question. Nous verrons, à propos

qu'on rencontrera plus loin, sont employées par extension. Pas plus que les « dents » orales des Sélaciens, ces formations qui ornent les bords des rostres des *Pristidæ* ne sont de vraies dents, mais il est convenu, depuis qu'elles ont retenu l'attention des naturalistes, de les désigner sous le nom de *dents rostrales*. (Une pareille mise au point, que j'avais cru superflu de formuler lorsque je fis paraître mon essai sur la « Racine dentaire des Sélaciens » (1947), me paraît aujourd'hui s'imposer en raison de remarques que me valut ce travail, sur l'emploi, que d'aucuns regardent comme abusif, des termes *dents* et *racine dentaire* appliqués aux éléments fonctionnellement correspondants de ces Elasmobranches).

de *Pristis propinquidens* nov. sp., que la section de certains exemplaires montre l'existence d'une mince couche, analogue par sa structure à la première couche calcifiée interne des canaux neuraux et qui entoure le canal médian, tandis que, dans d'autres exemplaires de cette même espèce, ce canal en est dépourvu, du moins en apparence, ce qui est aussi le cas pour la section du rostre de *P. cuspidatus* LATHAM figurée par L. HOFFMANN;

2° les canaux neuraux droit (c. n. d.) et gauche (c. n. g.). Ces canaux, dont l'un est représenté à part (Pl. I, fig. c), sont déformés par suite de l'écrasement général de la pièce et apparaissent comme de section ovale, à grand diamètre horizontal. Chacun d'eux est entouré de deux couches calcifiées dont l'une est constituée de colonnettes convergeant vers le centre du canal (c. c. i') et l'autre, profonde, est de structure lignoïde (c. c. i'') (9).

De part et d'autre de ces canaux, apparaît la section du cartilage latéral creusé d'une cavité qui, au niveau des espaces interdentaires, s'étend jusqu'à proximité du bord du rostre et apparaît alors de section triangulaire (fig. 1B, au-dessus, cv. l.), tandis qu'aux points d'implantation des dents, elle se réduit à sa portion la plus interne, pour apparaître alors comme la section d'un canal longitudinal (fig. 1B, au-dessous, cv. l.) (10).

La section représentée ici (Pl. II, fig. b) nous montre précisément les deux aspects: du côté gauche, présence d'une dent rostrale (d. r.), avec réduction de la cavité latérale (cv. l. g.); du côté droit, absence de dent rostrale et extension de la cavité en question jusqu'à proximité du bord du cartilage latéral (cv. l. d.).

Il ne s'agit pas simplement, dans le premier cas, du comblement d'une partie de la cavité par la base de la dent rostrale, mais d'une réduction de son extension latérale par la présence d'un « socket » constitué par un enveloppement de la base de la dent rostrale par la couche calcifiée externe en quelque sorte invaginée.

L'ensemble de ces canaux et cavités est entouré, du côté ven-

(9) HOFFMANN, L. (*loc. cit.*, 1912), de son côté, ne signale, chez « *Oxypristis* » *cuspidatus* (LATHAM), qu'une seule couche calcifiée interne (« innere prismenlage, auskleidung der kanäle »).

(10) Canal correspondant, par sa position tout au moins, à l'« Ampullenkanal » décrit chez « *Oxypristis cuspidatus* » (= *Pristis cuspidatus* LATH.) par L. HOFFMANN (1912, p. 276, pl. 13, fig. 1, *camp*).

tral comme du côté dorsal, par cette dernière couche (*c. c. e.*) laquelle est un peu plus épaisse, mais analogue, par sa structure, à la première couche calcifiée interne dont il a été question plus haut (11).

Seuls des sillons longitudinaux, les deux dorsaux (*s. d.*) apparaissent également en coupe. Ils sont sensiblement plus espacés que sur le rostre de *Pristis pristis* (L.) considéré au même point.

La section proximale (Pl. II, fig. c) ne permet pas de voir la structure complète, mais seulement les deux canaux neuraux, le canal médian n'étant pas délimité. La couche calcifiée externe est en grande partie conservée, de même que la première couche calcifiée interne entourant le canal neural droit, tandis que, du côté gauche, celle-ci n'est conservée que dorsalement, ventralement et à droite. Ces couches ne sont pas accolées l'une à l'autre comme dans les autres cas.

DENTS ROSTRALES (Pl. I, fig. b). — D'après celui des alvéoles, le nombre total de ces éléments devait être de vingt-six, dont treize de chaque côté. Celui des dents conservées est de vingt-deux, dont dix complètes, trois presque complètes et neuf plus ou moins fragmentaires. Quatre dents manquent donc à l'appel.

Des vingt-deux dents représentées, le rostre en porte encore douze en place, dans leurs alvéoles, cinq complètes et sept incomplètes. Ce sont : du côté droit, les 3°, 5°, 8° et 9° ; du côté gauche, les 2°, 5° à 11° (12). L'une de ces dents, la 7° de la série gauche, est représentée Pl. I, fig. b, vue par la face dorsale.

En outre, dix dents plus ou moins incomplètes ont été recueillies avec lui. Six de celles-ci occupaient, sur le deuxième tronçon, des positions anormales dues à un déplacement. Leurs positions respectives avant dégagement, ainsi que certains caractères, dont principalement les variations de leurs courbures vers le bas, permettent de considérer avec une quasi certitude qu'elles correspondent aux positions normales suivantes : 1^{re}, 2° et 4° droites et 1^{re}, 3° et 4° gauches. Quant aux quatre autres dents rostrales retrouvées incomplètes et déjà isolées avant préparation de la pièce, elles seraient vraisemblablement les 6° et 7°

(11) Les divers aspects de ces couches seront examinés plus loin (voir page 42).

(12) Cette numérotation allant, pour chaque rangée, de la dent la plus proximale à la plus distale.

Tableau des mensurations relatives aux dents et espaces

N° d'ordre		DENTS ROSTRALES (14)							
des dents	des espaces interdentaires	de la rangée droite				de la rangée gauche			
		Longueur (L)	Largeur (l)	L/l	Epaisseur (base)	Longueur (L)	Largeur (l)	L/l	Epaisseur (base)
1	I	70 mm.	17 mm.	4,1	7,0 mm.	(73 mm.)	18 mm.	4,0	7,2 mm.
2	II	70 "	18 "	4,0	8,0 "	(—)	17 "	—	7,4 "
3	III	(—)	17 "	—	6,3 "	(—)	(—)	—	(—)
4	IV	76 mm.	17 "	4,4	7,2 "	81 mm.	18 mm.	4,5	7,4 mm.
5	V	(—)	18 "	—	6,8 "	(77 ")	18 "	4,2	7,5 "
6	VI	(—)	(—)	—	(—)	(—)	(—)	—	7,0 "
7	VII	(—)	17 mm.	—	8,0 mm.	84 mm.	18 mm.	4,7	7,9 "
8	VIII	77 mm.	17 "	4,5	6,5 "	(—)	17 "	—	7,1 "
9	IX	77 "	17 "	4,5	7,2 "	(—)	17 "	—	(7,0 ")
10	X	—	—	—	—	76 mm.	16,5 "	4,6	7,3 "
11	XI	—	—	—	—	77 "	16,5 "	4,6	7,0 "
12	XII	—	—	—	—	(70 ")	16 "	4,3	7,6 "
13		—	—	—	—	(—)	17 "	—	8,0 "

(13) Rostre figuré Pl. I, fig. a (Pt. n° P. 1337, I. R. Sc. N. B., I. G. n° 8266).

(14) Les chiffres placés entre crochets sont relatifs à des mensurations relevées sur des éléments dont la position est seulement présumée. Les données relatives au rapport l/e sont reportées, d'autre part, sur l'un des graphiques illus-

interdentaires d'un rostre de *Pristis lathami* GALEOTTI (13).

Espaces interdentaires			Largeurs du rostre aux points correspondants (<i>l</i>)	Rapports <i>l/e</i>
Côté droit	Côté gauche	Moyennes (<i>e</i>)		
74 mm.	81 mm.	77,5 mm.	137 mm.	1,8
78 »	75 »	76,5 »	130 »	1,7
70 »	71 »	70,5 »	125 »	1,8
69 »	69 »	69 »	121 »	1,7
68 »	67 »	67,5 »	117 »	1,7
68 »	62 »	65 »	112 »	1,7
69 »	64 »	66,5 »	107 »	1,6
60 »	58 »	59 »	99 »	1,7
56 »	57 »	56,5 »	93 »	1,6
49 »	53 »	51 »	86 »	1,7
51 »	58 »	54,5 »	76 »	1,4
46 »	50 »	48 »	70 »	1,5

trant la comparaison des variations dentaires du présent rostre avec celles observées sur un rostre d'une autre espèce éocène et sur des rostres de *Pristidés* actuels (voir page 25).

droites et 12° et 13° gauches, de sorte que les quatre dents totalement absentes semblent être les 10° à 13° de la rangée droite.

En admettant cette reconstitution de la « dentition » rostrale, le matériel comprendrait la rangée gauche au complet et la rangée droite jusqu'à la dixième dent, et c'est sur cette base qu'a été faite la restauration du rostre tel qu'il est représenté Pl. I, fig. a, avec ses dents isolées remises en place dans leurs positions présumées.

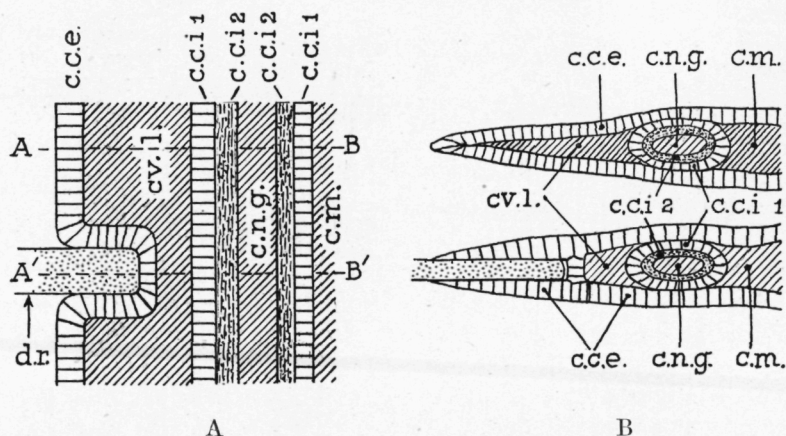


Fig. 1. — Schéma de la structure du rostre de *Pristis lathami* GALEOTTI, côté gauche ($\times 1$).

A) Section longitudinale et horizontale à mi-hauteur.

B) Sections transversales respectivement suivant AB et A'B'.

(Pour la signification des abréviations, voir page 51.)

Les mensurations de tous ces éléments sont données dans le tableau ci-dessus qui donne, en outre, les rapports entre les espacements interdentaires et les largeurs correspondantes du rostre.

Ainsi qu'on peut le voir, la longueur des dents va de 70 mm. à 84 mm., ce maximum étant atteint par la septième gauche (Pl. I, fig. b).

Le rapport de la longueur à la largeur va de 4,0 à 4,7, avec moyenne de 4,3, mais il est à noter que peu de dents sont exactement mesurables. Toutefois, le rapport semble s'accroître, pour décroître ensuite, en allant de l'extrémité proximale à l'extrémité distale (ceci pour autant que soient exactes les posi-

tions présumées). Le rapport moyen de la largeur à l'épaisseur est de 0,42.

Les dents sont du type à simple tranchant, antérieur, le bord postérieur étant sillonné sur toute sa longueur. La crête bordant ce sillon du côté ventral est légèrement plus saillante que celle du côté dorsal. L'extrémité distale est obtuse, le bord antérieur s'arquant brusquement en arrière pour rejoindre le bord postérieur qui présente, de son côté, une légère convexité dans le plan horizontal.

La moyenne des espacements dentaires est de 63,4 mm. (maximum: 1^{er} espacement gauche, 81 mm.; minimum: dernier espacement droit, 46 mm.) (15). Ce qui donne un rapport de la largeur moyenne à l'espacement moyen de 1,6.

Le rapport l/e diminue légèrement de la région proximale à la partie distale, ce qui revient à dire que les espacements sont relativement plus grands dans la région terminale. En valeur absolue, on les voit au contraire décroître assez rapidement, mais rester de beaucoup supérieurs à la longueur des alvéoles correspondants.

Toutes ces variations sont reportées sur un diagramme donné plus loin (16).

Le second rostre à l'examen duquel nous nous arrêterons (17) est beaucoup moins bien conservé que le précédent. Il est possible toutefois d'y relever les mensurations suivantes:

Longueur totale (partie conservée)	620 mm.
Largeur minima	103 »
» maxima	127 »
» moyenne	115 »

Quelques fragments de la partie inerme l'accompagnent, mais ne peuvent lui être restitués.

Ce rostre porte onze alvéoles dentaires visibles, six du côté droit et cinq du côté gauche, et deux dents incomplètes encore en place. En outre, il est accompagné d'une dent trouvée isolément, mais qui doit lui appartenir et dont les mesures sont les

(15) Il n'y a pas symétrie parfaite en ce qui concerne les espacements dentaires.

(16) Voir page 25, fig. 2.

(17) N° P. 5434, I. R. Sc. N. B. (I. G. n° 8289); Et.: Lutétien (« Bruxellien »); loc.: Loupoigne (Brabant).

suivantes : longueur: 86 mm.; largeur à la base: 15 mm.; épaisseur à la base: 8 mm.

Les espacements des dents et les rapports de ceux-ci aux largeurs correspondantes, indiqués dans le tableau ci-dessous:

N ^{os}	Espacements interdentaires			Largeurs correspondantes du rostre <i>l</i>	Rapports <i>l/e</i>
	Droits	Gauches	Moyens (<i>e</i>)		
I	72 mm.	70 mm.	71 mm.	127 mm.	1,8
II	68 »	68 »	68 »	119 »	1,8
III	68 »	67 »	67,5 »	113 »	1,7
IV	60 »	63 »	61,5 »	113 »	1,8
V	61 »	60 »	60,5 »	106 »	1,7
VI	62 »	m. »	—	103 »	—

donnent un espacement moyen de 65,3 mm. (maximum 72, minimum 60) et un rapport *l/e* à peu près constant (Rapport *l. m./e. m.* = 1,8), légèrement plus élevé que celui observé dans le cas précédent (1,6). A noter toutefois que ces données sont établies sur dix espacements seulement.

Avant de passer à la détermination des rostres décrits ci-dessus, examinons le rostre-type de *Pristis lathamii* figuré par H. GALEOTTI (18). Bien qu'il soit très mal conservé, nous trouvons quelques chiffres à aligner avec ceux des rostres ci-avant, très peu toutefois, vu l'état peu satisfaisant de conservation de la pièce, qui, de plus, n'est accompagnée d'aucune dent:

Longueur totale...	420 mm.
Largeur minima (au premier espace interdentaire conservé) ...	80 »
Largeur moyenne ...	95 »

Le nombre des alvéoles visibles n'est que de dix, de chaque côté, et six seulement de ces espacements ont pu être mesurés :

(18) GALEOTTI, H., 1837, p. 45, pl. II. Cette pièce est conservée dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (Ht. P. 392, I. R. Sc. N. B. [I. G. n° 10.445]; Et.: Lutétien [« Bruxellien »]; loc.: Melsbroeck [Brabant]).

N° d'ordre des espacements	Espacements (<i>e</i>)		Largeurs (<i>l</i>)	Rapports <i>l/e</i>
	côté g.	côté dr.		
I	55 mm.	—	110 mm.	2,0
II	52 "	—	99 "	1,9
III	48 "	—	96 "	2,0
IV	45 "	—	85 "	1,9
V	41 "	40 mm.	80 "	2,0

Le rapport *l/e* varie donc de 1,9 à 2, c'est-à-dire qu'en moyenne, les espacements sont compris environ deux fois dans la largeur correspondante du rostre, avec écarts minimes de cette moyenne. Ce rapport est légèrement supérieur à celui observé dans les deux rostres décrits ci-dessus (respectivement 1,6 et 1,8, mais la différence est minime et je crois qu'il s'agit là d'une seule et même espèce, *Pristis lathamii* GALEOTTI, qui est donc une forme à dents rostrales du type sillonné, relativement peu nombreuses (treize dans le cas du rostre décrit en premier lieu ci-dessus) et à espacements dont le rapport à la largeur correspondante du rostre est peu variable chez un même individu et va, dans l'espèce telle qu'elle apparaît ici, de 1,4 à 2,0 (19).

Le rostre complet étudié plus haut nous a montré une décroissance légère du rapport *l/e* vers l'extrémité distale. Il y a donc désaccord avec l'interprétation de *Pristis lathamii* par M. LERICHE (20) qui attribue à la région proximale d'un rostre un fragment (21) à grands espacements dentaires et rapport *l. m./e. m.* = 2,1, tandis qu'il regarde comme représentant des régions de plus en plus distales, deux autres fragments (22) à espacements beaucoup plus courts et rapport *l. m./e. m.* supérieur à 3. Ces différences importantes en ce qui concerne ces espacements et rapports, d'une part entre les trois fragments de rostres figurés par M. LERICHE, et d'autre part entre ceux-ci

(19) Je reviens donc sur ce que j'ai dit (1946, p. 98) au sujet du premier de ces rostres que, me basant sur l'interprétation de M. LERICHE, j'avais cru appartenir à une autre forme.

(20) LERICHE, M., 1905, p. 98. Cette diagnose est reprise d'autre part par E. I. WHITE (1926, p. 50).

(21) LERICHE, M., 1905, pl. IV, fig. 10.

(22) *Id.*, pl. IV, fig. 8, 9

et le rostre que je figure comme plésiotype, sont rendues encore plus évidentes par la représentation graphique donnée plus loin (23), car nous reviendrons sur cette question à propos d'autres espèces.

DENTS ROSTRALES ISOLÉES. — Indépendamment des rostres et fragments de rostres décrits ci-dessus, nos collections comportent un grand nombre de dents rostrales recueillies isolément, dont certaines ont les dimensions et tous les caractères de celles observées, en place, sur l'un des rostres. Toutefois, la plupart des dents rostrales isolées sont de petite taille et, si parmi celles-ci, il en est qui peuvent avoir appartenu à des individus jeunes de la même espèce, il en est d'autres qui doivent au contraire appartenir à l'espèce plus petite et plus fréquente dans le Lutétien du bassin belge, qui sera décrite plus loin, sous le nom de *Pristis propinquidens* nov. sp. (24). Cette remarque vaut également pour certaines dents trouvées isolément dans les dépôts éocènes de l'étranger et il est à penser que la synonymie établie précédemment donne une répartition surfaite de l'espèce de GALEOTTI (25).

Outre leur forme massive, les dents rostrales observées en place présentent, nous l'avons vu, un caractère qui pourrait peut-être jouer un certain rôle dans la détermination des éléments isolés: c'est la différence existant entre les deux bords supérieur et inférieur du sillon postérieur. Dans le cas du rostre décrit p. 5, nous avons vu que le second de ces bords est plus saillant que le premier. Or, parmi les dents à sillon postérieur, celles qui sont de petite taille ne présentent pas ce caractère. Toutefois la valeur de ce critère demande vérification, d'autant plus que, dans beaucoup de cas, l'ébrèchement et l'usure rendent l'observation du détail difficile, voire impossible.

Un autre caractère qui semble constant chez *Pristis lathamii* GAL., c'est la convexité du bord postérieur dans le plan horizontal, excepté dans le cas des dents de la dernière paire distale, chez lesquelles il peut être au contraire concave.

(23) Voir page 25, fig. 2 et p. 33, fig. 4.

(24) Voir page 19.

(25) C'est sur la base d'observations préliminaires sur le matériel étudié ici que j'ai, à la suite de E. I. WHITE, mais pour les nouvelles raisons exposées ici, émis des doutes sur les possibilités de verser *Pristis hastingsii* L. AGASSIZ, espèce de l'Eocène d'Angleterre, dans la synonymie de *Pristis lathamii* GALEOTTI (voir DARTVELLE, E. et CASIER, E., 1943, p. 172).

VERTÈBRES ISOLÉES. — Comme pour les dents rostrales recueillies isolément, il est impossible d'établir avec certitude si les vertèbres isolées appartiennent à *Pristis lathamii* GAL. ou à l'une des autres espèces dont il sera question plus loin. Toutefois, vu leur taille élevée, quelques-unes doivent, selon toutes probabilités, appartenir à l'espèce de GALEOTTI.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE.

A la suite de ces observations, je regarde comme peu probable l'apparition de *Pristis lathamii* GAL. avant le Lutétien. En tout cas, les dents rostrales de l'Yprésien de Belgique que j'ai attribuées antérieurement, avec doute d'ailleurs, à cette espèce (26) ne lui appartiennent pas.

Quant à la répartition en dehors du bassin belge, elle serait aussi à revoir. Il n'est plus permis aujourd'hui d'affirmer, comme le fit M. LERICHE (27), que c'est de beaucoup l'espèce la plus commune, non seulement dans le bassin de Paris, mais encore dans tout le bassin anglo-franco-belge. Et en dehors de celui-ci existe-t-elle réellement ? Par exemple, je regarde aujourd'hui comme douteux qu'on puisse lui rapporter les dents rostrales de l'Eocène de Nigéria dont E. I. WHITE a donné, sous ce nom, la description accompagnée de figures (28).

(26) CASIER, E., 1946, p. 97. L'une des cinq dents en question est reprise plus loin comme holotype d'une espèce nouvelle, *Pristis brevis* (voir page 30). Trois autres sont spécifiquement indéterminables (P. 2309, P. 2310 et P. 2312, I. R. Sc. N. B.). Elles sont de taille moyenne, à sillon postérieur dont les bords sont sur un même plan. La cinquième (P. 2311, id., I. G. n° 8912, loc.: Saint-Gilles-lez-Bruxelles), doit appartenir à *P. propinquidens* nov. sp. dont il va être question, mais elle ne peut provenir de l'Yprésien (voir page 27). Quant à la vertèbre que j'ai figurée (1946, pl. I, fig. 15 a-b), et que j'ai recueillie en place dans les Sables à *Nummulites planulatus*, elle diffère radicalement, par sa forme pentagonale, de toutes celles trouvées dans l'Eocène moyen et attribuables à *Pristis lathamii* GAL. Certes, M. LERICHE (1923, p. 181) a cité *P. lathamii* (le nom seulement) dans les Sables de Cuise, de l'Aisne, mais il serait utile de réexaminer cette détermination en tenant compte de ce qu'il m'a été donné de faire observer ci-dessus en complément aux connaissances sur l'espèce de GALEOTTI.

(27) LERICHE, M., 1933, p. 359.

(28) WHITE, E. I., 1926, p. 50, pl. 12, fig. 7-14. L'extrémité des dents rostrales figurées par E. I. WHITE est sensiblement moins obtuse que celle des exemplaires du « Bruxellien ».

REMARQUES.

Quelques espèces éocènes de l'étranger ont été mises en synonymie de *Pristis lathamii* GALEOTTI par M. LERICHE (29). Ce sont : *Pristis bisulcatus* L. AGASSIZ (30), *P. hastingiae* L. AG. (31), *P. contortus* DIXON (32), *P. parisiensis* GERVAIS (33). La première est basée sur des restes actuellement indéterminables. La deuxième et la troisième sont fondées sur des dents rostrales qu'il me paraît bien difficile aujourd'hui d'identifier avec *P. lathamii* plutôt qu'avec *P. propinquidens* nov. sp. Quant à la quatrième, elle a été fondée sur des dents rostrales que M. LERICHE (34) a déjà reconnues indéterminables. Si cet auteur a néanmoins placé « *P. parisiensis* » dans la synonymie de *P. lathamii* GAL., c'est parce que cette dernière espèce semblait exister seule dans l'Eocène du bassin anglo-franco-belge, ce qui est loin d'être vrai.

Tout récemment, G. ZBYSZEWSKI (35), se basant sur ce que M. LERICHE avait avancé au sujet des espacements intervalvéolaires chez *Pristis lathamii* GAL., conclut à une certaine ressemblance d'un nouveau *Pristis* du Miocène du Portugal, *Pristis atlanticus* ZBYSZ. avec l'espèce de GALEOTTI. Mais, comme il ressort de l'étude présente, ce rapprochement des deux espèces, à ce point de vue du moins, n'est plus possible.

En revanche, le même auteur (36) dit que son espèce diffère de *P. lathamii* GAL. par une taille plus élevée, mais non sans émettre la réserve suivante : « Il est vrai que, dans le mémoire sur les Poissons fossiles du Bas-Congo et des régions voisines de DARTEVELLE et CASIER, nous trouvons la référence d'une dent recueillie par C. DE BRAY dans le Lédien des environs de Bruxelles et dont la longueur, de l'ordre de 10 cm., est très grande elle aussi. » Or, nous verrons plus loin qu'il y a lieu de regarder cette dent rostrale comme totalement étrangère à l'espèce à laquelle j'avais cru devoir la rattacher. De sorte que les différences entre *P. atlanticus* ZBYSZEWSKI et *P. lathamii* GALEOTTI s'accroissent en se précisant. De plus, si l'on compare

(29) LERICHE, M., 1905, p. 97.

(30) AGASSIZ, L., 1844, p. 382, pl. XLI.

(31) AGASSIZ, L., *loc. cit.*; DIXON, F., 1878, p. 251, pl. XII, fig. 6-7.

(32) DIXON, F., 1878, p. 248, pl. XII, fig. 9-10.

(33) GERVAIS, P., 1852, p. 519, pl. LXVIII, fig. 3-7.

(34) LERICHE, M., 1905, p. 99.

(35) ZBYSZEWSKI, G., 1947.

(36) ZBYSZEWSKI, G., 1947, p. 240.

les mensurations des rostres des deux espèces décrits et figurés respectivement par G. ZBYSZEWSKI et par moi-même, on a :

P. atlanticus ZBYSZ. *P. lathami* GAL.

Longueur (rostre pro-		
prement dit)	1,30 m.	0,99 m.
Largeur proximale ...	137 mm.	145 mm.
» distale	70 »	70 »

d'où il ressort que le rostre de l'espèce du Miocène du Portugal est plus élancé que celui de *P. lathami* GAL. Les dents rostrales semblent être, chez lui, en nombre de beaucoup supérieur (une vingtaine de chaque côté) à celui observé sur le rostre de *P. lathami* que j'ai décrit comme plésiotype (treize), mais elles sont du même modèle.

2. *Pristis propinquidens* nov. sp.

Pl. III et IV ; pl. V, fig. 3.

SYNONYMIE.

Pristis lathami LERICHE, M., 1905, p. 97, pl. IV, fig. 8-9, ? 15 (non fig. 10) ; 1906, p. 179, pl. VII, fig. 8-9, ? 15 (non fig. 10).

MATÉRIEL.

Un rostre incomplet.

Quatre fragments de rostres.

Quatre-vingt seize dents isolées, présumées être de cette espèce.

Vingt-sept vertèbres isolées pouvant soit appartenir à cette espèce, soit représenter la forme juvénile de *Pristis lathami* GALEOTTI.

Holotype P. 1338 I. R. Sc. N. B. (I. G. n° 8289) (Pl. III ; pl. IV, fig. a-d).

Paratype P. 1339 id. (I. G. n° 8457) (Pl. IV, fig. e) ? Ex. fig. P. 1350 id. (I. G. n° 8289) (Pl. V, fig. 3 a-b) et P. 1343 id. (I. G. n° 3591) (Pl. V, fig. 3 c-e).

GISEMENTS.

- 1) ROSTRES : Lutétien (faciès bruxellien, dans les grès calcaireux) ; loc. : Melsbroeck, Plancenoit, Vieux-Genappe (Brabant).

2) DENTS ROSTRALES ISOLÉES :

- a) Lutétien (faciès panisélien, Sables d'Aalter) ; loc. : Aalter ((Flandre orientale).
- b) Id. (faciès bruxellien) ; loc. : Bruxelles (Etterbeek, Ixelles, Schaerbeek, Uccle, Woluwé-Saint-Lambert), Hoegaarde, Loupoigne, Maransart, Plance-noit (Brabant).
- c) Lédien (gravier de base) ; loc. : Bruxelles (Ixelles, Schaerbeek, Uccle, Woluwé-Saint-Lambert), Melsbroeck (Brabant), Gand (Flandre orientale).

3) VERTÈBRES ISOLÉES :

- a) Lutétien (faciès bruxellien) ; loc. : Etterbeek, Forest, Melsbroeck, Saint-Gilles, Schaerbeek, Vieux-Genappe, Woluwé - Saint - Lambert, Woluwé - Saint-Pierre (Brabant), Nalinnes (Hainaut).
- b) Lédien (gravier de base) ; loc. : Saint-Gilles, Forest (Brabant).

DESCRIPTION DES EXEMPLAIRES.

ROSTRES (Pl. III et IV). Le plus complet des rostres qui seront décrits ici, et c'est pourquoi je le prends comme holotype, est privé de ses deux extrémités et n'est accompagné d'aucune dent rostrale (Pl. III). Il est divisé en deux parties suivant un plan horizontal, de telle façon qu'on peut en voir la structure interne. En voici les caractéristiques :

Longueur totale conservée	363 mm.
Largeur maxima	58 »
» minima	38 »
» moyenne	48 »

Le nombre des alvéoles dentaires visibles est de vingt-huit, dont treize à droite et quinze à gauche, mais quelques-uns de ceux-ci ne sont qu'imparfaitement conservés. La trace de certains autres indique que, pour la portion conservée du rostre, leur nombre devait être de seize de chaque côté et que, pour le rostre complet, il devait atteindre ou même dépasser la vingtaine.

Ceci posé, voici le tableau des espacements dentaires observables et des rapports de ces mensurations aux largeurs correspondantes du rostre :

N° d'ordre (d'arrière en avant)	Espaces interdentaires			Largeurs cor- respondantes du rostre (<i>l</i>)	Rapports <i>l/e</i>
	à gauche	à droite	moyens (<i>e</i>)		
I	15 mm.	12 mm.	13,5 mm.	58 mm.	4,3
II	15 "	12 "	13,5 "	57 "	4,2
III	14 "	12 "	13 "	56 "	4,3
IV	14 "	12 "	13 "	56 "	4,3
V	—	(12 ")	(12 ")	54 "	(4,5)
VI	—	(11 ")	(11 ")	53 "	(4,8)
VII	13 "	11 "	12 "	52 "	4,3
VIII	14 "	11 "	12,5 "	52 "	4,1
IX	13 "	12 "	12,5 "	51 "	4,0
X	12 "	11 "	11,5 "	50 "	4,3
XI	(12 ")	—	(12 ")	49 "	(4,0)
XII	12 "	10 "	11 "	47 "	4,2
XIII	11 "	10 "	10,5 "	46 "	4,4
XIV	10 "	9 "	9,5 "	44 "	4,6
XV	10 "	9 "	9,5 "	42 "	4,4
XVI	—	(9 ")	(9 ")	38 "	(4,3)

Ces chiffres donnent le rapport $l.m./e.m. = 4,1$, avec faibles variations du rapport l/e (écarts de 4,0 à 4,6). Reportés sur le diagramme fig. 2, ils donnent une courbe irrégulière, dont les deux extrémités se situent toutefois au même niveau.

La section de ce rostre, du côté proximal (Pl. IV, fig. a), permet l'observation de toutes les couches calcifiées :

Par places, subsistent des éléments de la couche calcifiée superficielle (Pl. IV, fig. b, c. s.).

La couche calcifiée externe (c. c. e.) se montre très compacte et les colonnettes (c) dont elle est constituée sont étroitement accolées, sans espaces appréciables entre elles, même du côté interne et au niveau des cavités latérales (37).

Les canaux neuraux sont tapissés par une première couche calcifiée (c. c. i'), analogue à la couche calcifiée externe, d'épaisseur à peu près égale et dont les colonnettes alternent avec celles de cette couche. Intérieurement, suit une couche calcifiée moins épaisse, peu visible et de structure lignoïde (c. c. i²) (38).

(37) Nous verrons plus loin (p. 44) que la structure de cette couche présente un aspect bien différent dans le cas d'un autre rostre, d'espèce non établie.

(38) Dans certains cas (autres fragments de rostres), cette couche lignoïde marque une tendance à passer à la structure à colonnettes prismatiques.

Ces caractères sont les mêmes que ceux observés sur la coupe du rostre complet de *Pristis lathamii* GAL. décrit plus haut. Mais on peut observer en outre que :

1° au point de contact avec la première couche interne des canaux, tant médian que neuraux, les colonnettes de la couche calcifiée externe (Pl. IV, fig. c, c. c. e) sont moins élevées que dans les parties où cette couche est libre. Leur hauteur s'y réduit environ aux deux tiers.

2° les deux couches calcifiées internes (c. c. i¹ et c. c. i²) elles-mêmes s'amincissent ici considérablement à l'approche du canal médian et forment, de ce côté, un angle peut-être dû à un léger écrasement de la partie moyenne du rostre, mais qui se présente en tout cas des deux côtés du rostre.

3° le canal médian (c. m.) a, cette fois, un revêtement propre consistant en une mince couche calcifiée à colonnettes (c. c. m.), analogue à la première couche calcifiée des canaux neuraux, mais d'épaisseur moindre (39). Cette couche calcifiée n'est visible que du côté dorsal. Des deux côtés, elle s'amincit progressivement vers le bas et est totalement absente du côté ventral.

La section passant, de part et d'autre, par un espace interalvéolaire, la cavité latérale est, de chaque côté, complète et il est impossible de savoir si, comme dans le cas du rostre de *Pristis lathamii* étudié à ce point de vue (p. 8), il y a seulement réduction de cette cavité au niveau des alvéoles ou si, comme dans un autre cas (40), cette cavité est totalement interrompue à ce niveau.

Un autre fragment ne représente qu'une partie beaucoup moins importante du rostre (Pl. IV, fig. e). Ses dimensions sont les suivantes :

Longueur totale	265 mm.
Largeur maxima	60 »
» minima	40 »
» moyenne	50 »

(39) Nous avons vu que, chez *Pristis lathamii* GALEOTTI, la section à mi-longueur (Pl. II, fig. b) ne permet pas de présumer de l'existence d'une telle couche calcifiée autour du canal médian, mais qu'un autre exemplaire de cette même espèce montre à l'évidence cette particularité.

(40) Voir remarque à ce sujet page 46.

Sa longueur initiale devait être voisine de 35 cm.

Le nombre des alvéoles visibles est de neuf à gauche et de sept à droite. Le total probable est de onze de chaque côté, soit de vingt-deux en tout. Aucune dent n'accompagne ce rostre.

Quelques mesures des espacements interalvéolaires suffisamment bien conservés ont été relevées, six à droite et quatre à gauche. Ces espacements sont les uns de douze, les autres de treize millimètres. Les deux extrêmes (premier et neuvième espacements conservés) donnent respectivement un rapport l/e de 4,8 et 3,3. Quant au rapport $l.m./e.m.$, il est de 4,1, comme dans le cas de l'holotype.

Les mesures d'un espacement et de la largeur correspondante relevée sur un troisième fragment de rostre (41) donnent le rapport $l/e = 4,1$ coïncidant donc aussi avec la valeur du rapport $l.m./e.m.$ de l'holotype.

La section de ce rostre montre, dans les grandes lignes, les mêmes caractères que celle du rostre décrit ci-dessus. Les limites du canal médian sont peu discernables, mais les deux canaux neuraux sont particulièrement bien visibles. Les sillons longitudinaux sont profonds, surtout du côté dorsal.

Enfin, un autre fragment encore (42), d'un rostre sensiblement plus important et particulièrement bien conservé, bien que dépourvu de sa couche calcifiée externe, du côté présumé dorsal, permet le relevé des mensurations relatives à sept espacements (trois d'un côté, quatre de l'autre) et les largeurs correspondantes du rostre. Le rapport $l.m./e.m.$ est encore une fois de 4,1.

Deux des trois derniers fragments ci-dessus, les n^{os} P. 1339 et P. 1340, ont une largeur (respectivement 50 et 52 mm.) légèrement supérieure à la largeur moyenne de l'holotype (48 mm.), mais correspondant aux largeurs de celui-ci respectivement aux dixième et septième espacements. La largeur du troisième fragment est plus importante (de 73 à 75 mm., avec moyenne de 74 mm.) et sensiblement supérieure au maximum relevé sur l'holotype (58 mm.).

(41) N^o P. 5451, I. R. Sc. N. B. (I. G. n^o 8289); Et. : Lutétien (« Bruxellien »); loc. : Plancenoit (Brabant).

(42) N^o P. 5455, I. R. Sc. N. B. (I. G. n^o 8912); Et. : Lutétien (« Bruxellien »); loc. inconnue du Brabant,

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Les mensurations relevées sur les fragments de rostres décrits ci-dessus montrent que nous avons affaire à une espèce à rostre de petite taille, mais muni de dents nombreuses (plus de seize et probablement une vingtaine de chaque côté) et très peu espacées.

La longueur des espacements est à peine supérieure à celle des alvéoles et le rapport de cette longueur à la largeur correspondante du rostre (l/e) reste voisin de 4,1 qui est en outre, dans tous les cas observés, la valeur du rapport de la moyenne des espacements à celle des largeurs correspondantes.

Ces caractères s'opposent nettement à ceux observés sur les rostres plus grands attribués plus haut à *Pristis lathami* GALEOTTI (rapport $l.m./e.m.$ allant de 1,6 à 2,0; rapport l/e minimum 1,4, maximum 2,0 (43); nombre de dents rostrales ne devant pas excéder treize de chaque côté).

Les variations du rapport l/e , dans les deux cas, sont reportées sur le premier des diagrammes ci-contre (fig. 2), tandis que les variations correspondantes de trois rostres de *Pristis* actuels (*Pristis pristis* [LINNÉ]) sont données dans le second (fig. 3).

Il n'est pas possible de comparer *Pristis propinquidens* nov. sp., espèce établie ici sur des fragments de rostres qui sont tous dépourvus de dents, avec les autres espèces de *Pristis* fossiles et notamment celles de l'Eocène des Etats-Unis (*P. agassizi*, *brachyodon*, *curvidens* LEIDY; *P. attenuatus* COPE), qui sont établies sur des dents rostrales isolées. Notons toutefois que les dents rostrales trouvées isolément dans le « Bruxellien » et que je crois devoir rapporter à la même espèce que les rostres décrits plus haut sous le nom de *P. propinquidens* ne peuvent être identifiées à aucune de ces quatre espèces.

(43) 1,9 à 2,0 dans le cas de l'holotype (voir page 15).

Notes de la page 25 :

(44) D'après les exemplaires Pt. n° P. 1337 et Ht. n° P. 1338, figurés respectivement planche I et planche III.

(45) D'après des exemplaires de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (Vert. récents, n° Rég. 494, I. G. n° 9054. Déterm. L. GILTAY, 1928).

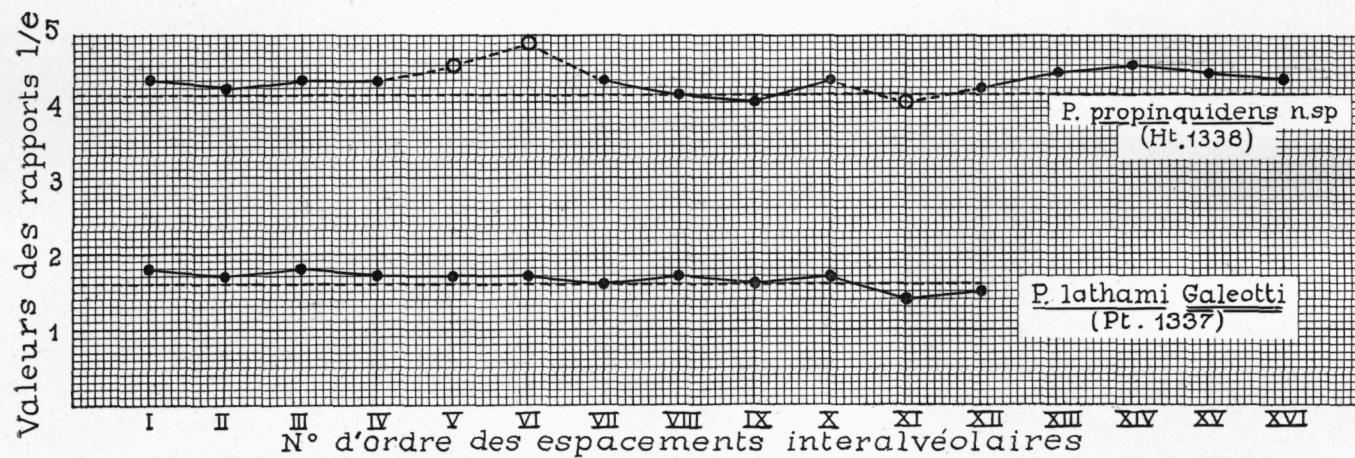


Fig. 2. — Variations du rapport l/e de deux *Pristis* éocènes de Belgique (*Pristis lathami* GALEOTTI et *P. propinquidens* nov. sp.) (44).

Le trait interrompu horizontal indique, pour chaque espèce, la position du rapport $l.m./e.m.$

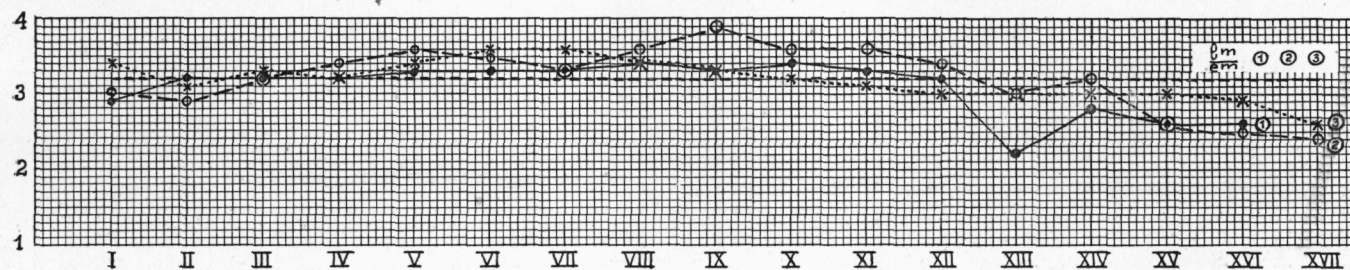


Fig. 3. — Variations du rapport l/e de trois rostres de *Pristis* actuels d'une même espèce, *Pristis pristis* (LINNÉ) (45).

REMARQUES.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, les dents rostrales trouvées isolément dans l'Eocène du bassin belge ne peuvent être rapportées uniquement, comme il a été fait jusqu'ici, à *Pristis lathami* GALEOTTI qui y était la seule espèce connue.

La presque totalité de ces dents rostrales sont du type sillonné postérieurement. D'autre part, la majorité de celles-ci et notamment celle figurée Pl. V, fig. 3 c-e, sont de petite taille. Vu la plus grande fréquence des rostres de *P. propinquidens* nov. sp., espèce précisément de plus petite taille que *P. lathami* GAL. et à nombre plus élevé de dents rostrales, il apparaît évident que ces dents rostrales se rapportent à cette espèce. Comme elles ne peuvent, d'autre part, se confondre avec l'une ou l'autre des espèces d'autres gisements fondées sur des dents rostrales isolées, elles nous montrent du même coup que *P. propinquidens* ne peut s'identifier avec une de ces dernières espèces.

La dent rostrale figurée ici (Pl. V, fig. 3) présente les caractéristiques suivantes :

Longueur (L)	28,4 mm.
Largeur à la base (l)	7,0 »
Epaisseur maxima (E)	3,1 »
Rapport L/l	4,0.
» E/l	0,44.

Le rapport L/l est égal au minimum observé dans la série des dents du rostre de *Pristis lathami* GAL. décrit p. 5 (la moyenne de celui-ci est, nous l'avons vu, de 4,3). Le rapport E/l est voisin de celui (0,42) trouvé, en moyenne, dans les dents rostrales du même rostre.

Pour huit autres dents rostrales isolées, le premier rapport varie de 3,8 à 4,4. La moyenne est de 4,1. Pour ces mêmes exemplaires, le second rapport varie de 0,41 à 0,52, avec moyenne de 0,47.

On peut faire au sujet des vertèbres en groupes ou isolées la même remarque que concernant les dents rostrales isolées. Les vertèbres trouvées dans le « Bruxellien » peuvent même appartenir à une troisième espèce dont il sera question dans un instant.

Vu sa taille réduite, l'une des vertèbres figurées par M. LERICHE (46), sous le nom de *Pristis lathami* GALEOTTI appartient

(46) LERICHE, M., 1905, pl. IV, fig. 15.

très probablement à *P. propinquidens* nov. sp. qui est, nous venons de le voir, l'espèce la plus fréquente dans le « Bruxellien ». Il en est de même de celle que je figure ici (Pl. V, fig. 3 a-b). On ne peut toutefois exclure l'hypothèse qu'elles appartiendraient à la forme juvénile de l'espèce précitée.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE.

Cette espèce semble bien être exclusivement lutétienne. En effet, l'Yprésien n'a pas fourni jusqu'ici de restes pouvant lui être attribués. Si la dent rostrale que j'ai signalée précédemment (1946, p. 97), en l'attribuant dubitativement à *P. lathami* GAL., appartient très probablement à *P. propinquidens* nov. sp., ainsi que je l'ai noté plus haut (note 26), elle ne peut provenir de cet étage, mais certainement d'un niveau supérieur (47). Quant aux restes trouvés dans le Lédien et qui peuvent fort bien appartenir à cette espèce, ils proviennent tous du niveau de base, riche en éléments remaniés, et leur aspect toujours plus ou moins usé témoigne d'un remaniement qui rend très douteux leur âge lédien.

3. *Pristis imhoffi* LERICHE, 1933.

Pl. V, fig. 4.

SYNONYMIE.

Pristis imhoffi LERICHE, M., 1933, p. 363, pl. XXIII, fig. 3.

MATÉRIEL.

Trois dents rostrales.

Ex. fig. P. 1345 (I. G. n° 8836) (Pl. V, fig. 4 a-d), P. 1346 (I. G. n° 9219), I. R. Sc. N. B. (Pl. V, fig. 4 e).

GISEMENT.

Lutétien inférieur (gravier de base du « Bruxellien ») ; loc. : Uccle-Calevoet (Brabant).

(47) De nombreux restes, indiqués dans d'anciennes collections comme provenant de l'Yprésien, sont en réalité d'âge postérieur. J'ai eu l'occasion d'attirer l'attention sur ce fait, car il fut cause de ce que M. LERICHE inscrivit au nombre des espèces de l'Yprésien de Belgique trois formes qui, selon moi, sont étrangères à la faune de ce terrain (CASIER, E., 1946, pp. 31, 63, 89-90).

DESCRIPTION.

Aucune des dents rostrales que je crois devoir attribuer à cette espèce n'est parfaitement conservée. L'une d'elles (Pl. V, fig. 4 a-d) est dépourvue de son extrémité distale. Une autre, plus complète, est ébréchée et son extrémité est légèrement usée (Pl. V, fig. 4 e).

En dépit de son état de conservation défectueux, le premier exemplaire surtout montre bien les caractères des dents de *Pristis imhoffi* LERICHE, c'est-à-dire: une convergence rapide des deux bords antérieur et postérieur qui sont tous deux sub-tranchants; une forme asymétrique, le bord antérieur étant arqué vers l'arrière, tandis que le bord postérieur est à peu près perpendiculaire au bord basilaire; une faible épaisseur (48). Les bords antérieur et postérieur sont rectilignes, sans limite distincte entre leur partie libre et leur partie normalement insérée dans le rostre. Sur ses deux faces, la partie proximale porte des stries très nettes, les unes longitudinales, mais légèrement convergentes, les autres transversales. Le sens de l'incurvation de la dent permet de supposer qu'il s'agit d'un élément de la rangée droite. Sa taille est sensiblement plus réduite que celle du type de l'espèce.

Le deuxième exemplaire figuré ici (Pl. V, fig. 4 e) est de la taille de ce type.

Ainsi que nous l'avons vu plus haut, c'est peut-être à cette troisième forme du « Bruxellien » qu'il faut attribuer l'un des fragments de rostres décrits par M. LERICHE sous le nom de *Pristis lathamii* GALEOTTI. Ce fragment de rostre se montre en effet très différent des autres, du même étage, par les variations du rapport des espacements dentaires aux largeurs correspondantes du rostre, tandis que ces variations se présentent assez exactement comme chez *Pristis cuspidatus* LATHAM, espèce actuelle à dents du type de celles de *P. imhoffi* LER. Sur un rostre de *Pristis cuspidatus*, j'observe le passage progressif du rapport $1/e$ de 2, dans la région proximale, à 4 dans la région distale.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE.

Pristis imhoffi LERICHE est une espèce de la base du Calcaire

(48) Largeur à la base: 8 mm.; épaisseur à la base: 2,4 mm.; rapport de ces deux dimensions: 0,3, c'est-à-dire exactement le même que celui qu'on peut relever sur la figure du type donnée par M. LERICHE (1933, fig. 3b).

grossier (Lutétien) de Seine-et-Oise. Il est intéressant de noter la correspondance exacte de ce niveau avec celui dont proviennent les matériaux ici décrits sous le même nom.

4. *Pristis præcursor* nov. sp.

SYNONYMIE.

Pristis sp. CASIER, E., 1946, p. 98, pl. I, fig. 15 c-d.

MATÉRIEL.

Trois dents rostrales.

Cotypes P. 201-202, I. R. Sc. N. B. (I. G. n^{os} 11.866, 13.203)
(Voir CASIER, E., *loc. cit.*).

GISEMENTS.

1) Yprésien (Sables à *Nummulites planulatus*); loc.: Forest-lez-Bruxelles.

2) Lutétien (gravier de base du « Bruxellien »); loc.: Uccle-Calevoet (Brabant).

DESCRIPTION.

J'ai décrit récemment de l'Yprésien de Belgique (*loc. cit.*), des dents rostrales caractérisées par une forme subtriangulaire, particulièrement élancée, à bord antérieur à peu près rectiligne, à bord postérieur sillonné sur la plus grande partie de son étendue, mais tranchant aux approches de l'extrémité distale.

Un exemplaire, provenant cette fois de la base du « Bruxellien », présente ces mêmes caractères, et j'observe, comme dans le cas de la plus petite des deux dents de l'Yprésien (49), un rapprochement brusque du bord postérieur avec le bord antérieur, de même qu'une légère concavité de ce dernier vers son tiers distal.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

La taille particulièrement réduite de ces dents pourrait faire croire qu'il s'agit de la forme juvénile de *Pristis lathamii* GALEOTTI ou de *P. propinquidens* nov. sp. On sait en effet que, chez certaines espèces actuelles à dents sillonnées au bord postérieur, les dents des individus jeunes offrent un développement incomplet, voire l'absence, du sillon. Mais je n'ai jamais observé

(49) CASIER, E., 1946, pl. I, fig. 15d.

la présence de telles dents dans le « Bruxellien » proprement dit où les deux espèces en question abondent pourtant, et de ce terrain proviennent, en revanche, des dents rostrales de très petite taille, à sillon cependant parfaitement constitué. Je crois donc plutôt à l'attribution des dents rostrales précitées à une forme primitive du genre *Pristis*, forme de petite taille et localisée dans l'Yprésien et la base du Lutétien, dans cette dernière sans doute à l'état remanié.

5. *Pristis brevis* nov. sp.

Pl. V, fig. 2.

SYNONYMIE.

Pristis lathamii CASIER, E., 1946, pp. 23 et 98 (*pro parte*).

MATÉRIEL.

Une dent rostrale gauche.

Holotype P. 1342, I. R. Sc. N. B. (I. G. n° 14.464) (Pl. V, fig. 2).

GISEMENT.

Yprésien (Sables à *Nummulites planulatus*); loc.: Forest-lez-Bruxelles.

DESCRIPTION.

Parmi les cinq dents rostrales de l'Yprésien de Belgique que j'ai signalées récemment, en les attribuant sous réserves, à *Pristis lathamii* GALEOTTI (50), il n'en est aucune qui puisse être reconnue comme appartenant réellement à cette espèce.

L'une de ces dents provient de la rangée gauche, est trapue et fort épaisse. Ses dimensions sont :

Longueur (L)	22,3 mm.
Largeur maxima (l)	8,6 »
Épaisseur (E)	4,4 »
Rapport E/l	0,51.
» L/l	2.7.

(50) CASIER, E., 1946, p. 98. J'ai fait remarquer plus haut (p. 17) combien, d'une façon générale, de telles réserves se justifient aujourd'hui.

Le bord antérieur, fortement ébréché en plusieurs endroits et surtout à la base, était tranchant, ainsi que l'indiquent ses parties conservées. Il se recourbe brusquement vers l'arrière, à l'approche de l'extrémité.

Le bord postérieur décrit une légère convexité de la base au sommet et présente un sillon peu marqué, sans doute en partie à cause de l'usure *post mortem*. La face dorsale, convexe dans ses deux tiers proximaux, offre au contraire une forte dépression arrondie dans sa partie distale.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Les caractères de cette dent rostrale sont bien différents de ceux des espèces décrites plus haut. Sans doute la dépression terminale de la face dorsale se retrouve-t-elle sur une partie des dents attribuées à *Pristis propinquidens* nov. sp., mais jamais aussi marquée, ni de forme arrondie (51). Ces dents, comme celles de *Pristis lathami* GAL., sont d'ailleurs toujours plus élancées et relativement moins épaisses et leurs rapports L/l et E/l sont respectivement plus et moins élevés que dans le cas présent.

6. *Pristis brayi* nov. sp.

(Pl. V, fig. 1).

SYNONYMIE.

Pristis lathami DARTEVELLE, E. et CASIER, E., 1943, p. 171.

MATÉRIEL.

Une dent rostrale.

Holotype P. 1341, I. R. Sc. N. B. (I. G. n° 13.203) (Pl. V, fig. 1).

GISEMENT.

Lédien (gravier de base) ; loc. : Woluwe-St-Lambert (Brabant).

DESCRIPTION.

Une des dents rostrales de *Pristidae* trouvées isolément dans

(51) Cette dépression est de forme arrondie. Chez une espèce actuelle, *P. pristis* (LINNÉ), elle est au contraire très allongée suivant le grand axe de la dent et prend plutôt, alors, l'aspect d'un sillon.

L'Eocène du bassin belge se distingue par ses dimensions particulièrement importantes :

Longueur totale	99 mm.
Largeur, à la base	17 »
Rapport L/l	5,8.
Épaisseur, à la base... ..	8,5 mm.

L'extrémité de la dent est très effilée, Le bord postérieur est sillonné. Un des bords du sillon, du côté dorsal, est fortement ébréché, mais il apparaît néanmoins nettement qu'il devait être moins saillant que le bord ventral.

Comme c'est le cas, d'une façon générale, chez les *Pristis*, la base de la dent rostrale est extrêmement poreuse (Pl. V, fig. 1c).

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Cette dent rostrale à bord sillonné indique une espèce de taille supérieure à celle de *Pristis lathamii* GALEOTTI (52). Elle s'en distingue aussi par sa forme plus élancée (Rapport L/l supérieur), de même que par son extrémité sensiblement moins obtuse.

Aucune espèce de grande taille ne peut en être rapprochée, si ce n'est un *Pristis* actuel, *P. pristis* (LINNÉ), dont elle ne présente toutefois pas la dépression distale de la face dorsale.

Je dédie cette nouvelle espèce à M^r C. DE BRAY qui en a recueilli le type et à qui je me fais un devoir de rendre hommage en raison de l'activité qu'il a déployée dans la recherche des restes de Poissons éocènes de Belgique.

REMARQUES.

Dans sa belle monographie sur un *Pristidé* nouveau du Miocène du Portugal (53), G. ZBYSZEWSKI fait allusion à l'exemple dont il vient d'être question comme réserve à sa remarque sur la taille plus grande de l'espèce qu'il décrit, par rapport à celle de *Pristis lathamii* GAL. Aujourd'hui cette réserve n'a donc plus de raison d'être (54).

A l'inverse des autres dents rostrales de *Pristis* trouvées dans le gravier de base du Lédien, celle décrite ci-dessus présente toutes les apparences d'une pièce non remaniée. En effet, bien

(52) Longueur maxima des dents du rostre de *P. lathamii* de la pl. I: 84 mm.

(53) ZBYSZEWSKI, G., 1947, p. 240.

(54) Cf. page 18.

que son bord postérieur soit ébréché, elle est d'une conservation tout à fait remarquable.

7. Fragments de rostres spécifiquement indéterminables.

Ainsi que nous l'avons vu (p. 15), l'étude du rostre de *Pristis lathamii* GAL. ne confirme nullement l'interprétation de cette espèce par M. LERICHE. On se rappellera que celui-ci avait cru pouvoir en compléter la diagnose d'après trois fragments de rostres (55) dont un seul, le plus important, a été retenu plus haut comme appartenant bien à cette espèce, tandis que les deux autres semblent lui être étrangers, leurs espacements dentaires étant beaucoup moins importants. Les mensurations de ceux-ci et des largeurs correspondantes donnent, dans le premier cas, un rapport $l.m./e.m.$ égal à 3,5, avec faibles écarts, tandis que, dans l'autre cas, ce même rapport est de 3,1, c'est-à-dire assez concordant avec le précédent et, en même temps très voisin de celui des rostres de *Pristis pristis* (L.) actuels dont il a été question plus haut. Mais les variations sont cette fois énormes, le minimum étant de 2,5 et le maximum de 4,3, c'est-à-dire que le minimum est à peine supérieur au rapport des moyennes trouvé chez *Pristis lathamii* GAL. et le maximum légèrement supérieur au rapport correspondant observé sur le type de *Pristis propinquidens* nov. sp., ce qui nous donne une courbe très oblique des variations du rapport en question (voir fig. 4, à gauche).

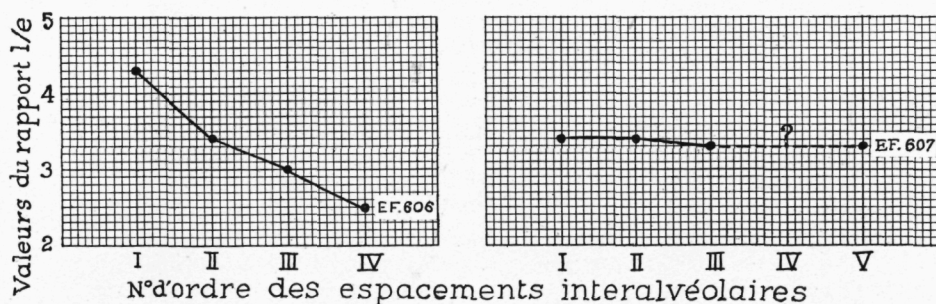


Fig. 4. — Variations du rapport l/e de deux rostres fragmentaires de *Pristis* de l'Eocène de Belgique (56).

(55) LERICHE, M., 1905, pl. IV, fig. 8-10.

(56) E. F. n° P. 606 et P. 607, I. R. Sc. N. B. (I. G. n° 3031) Et.: Lutétien (faciès bruxellien); loc.: Melsbroeck (Brabant). L'un de ces exemplaires, le n° P. 606, est partiellement figuré ici (Pl. VI, fig. 1a), pour l'étude de la structure interne.

Ce dernier rostre se différencie donc nettement, à ce point de vue, non seulement de ceux qui ont été attribués plus haut à *Pristis lathamii* GALEOTTI, mais aussi de ceux de *P. propinquidens* nov. sp. Comment interpréter ce fait ?

a) Par un raccourcissement plus rapide des espacements de la région distale, chez *Pristis lathamii* GAL. ? Impossible, puisque le rostre du plésiotype de cette espèce nous a prouvé qu'il n'en est pas ainsi. Et d'ailleurs, s'il y avait réduction des espacements, celle-ci ne pourrait être que progressive et il faudrait dès lors admettre, pour le rostre tel que le concevait M. LERICHE, une longueur de beaucoup supérieure à celle du rostre connu et portant un nombre très élevé de dents rostrales (57).

b) Par l'effet d'une modification due à l'avancement en âge ? *Pristis propinquidens* nov. sp. ne serait-il que la forme juvénile et *P. lathamii*, tel que je l'ai décrit plus haut, la forme adulte d'une seule et même espèce, avec un stade intermédiaire dans lequel l'espacement des dents serait devenu plus grand dans la région proximale seulement, pour s'étendre ensuite à toute la longueur du rostre ? Je ne le crois pas, d'abord parce que le nombre des dents rostrales est trop différent dans les deux formes et, chez les *Pristis* actuels, on n'observe pas de changement du nombre des dents au cours de l'accroissement en taille ; ensuite parce que l'un des fragments de rostres étudiés plus haut indique un individu d'une taille notablement supérieure à celle des autres exemplaires attribués à la même espèce et que le rapport *l.m./c.m.* n'en est pas moins le même (58).

c) Par suite d'une variabilité dans le nombre des dents rostrales comme il s'en observe une chez les formes actuelles ?

(57) Dans les espèces actuelles, le nombre de dents varie dans des limites bien établies. La valeur relative des espacements en fonction de la largeur du rostre est assez constante, même si l'on examine des rostres d'âges différents. D'autre part, dans ces rostres, si l'on observe une décroissance des espacements vers l'extrémité distale, cette décroissance n'est jamais de l'ordre de celle qui se présenterait chez *P. lathamii* GAL., s'il fallait admettre l'interprétation de M. LERICHE, et, la décroissance étant régulière, pour admettre celle-ci, il faudrait croire à un nombre invraisemblable de dents rostrales.

(58) Un fait cependant pourrait faire croire à l'exactitude de cette hypothèse, c'est la structure spéciale du cartilage calcifié (voir page 44). Mais, comme nous le verrons, ce détail pourrait s'expliquer aussi par l'attribution à une forme distincte qui serait moins avancée dans l'évolution de la calcification du cartilage rostral.

Cette explication ne me paraît pas davantage satisfaisante, car, si la variabilité du nombre des dents rostrales chez une même espèce actuelle modifie la valeur des rapports des espacements aux largeurs correspondantes du rostre, elle n'a aucune incidence notable sur l'allure de la courbe des variations. Elle ne peut notamment donner lieu à une inclinaison de l'ordre de celle notée dans le cas présent (fig. 4, diagramme de gauche).

Reste l'hypothèse de l'attribution du rostre en question à une troisième espèce, et, dans ce cas, il pourrait s'agir de *Pristis imhoffi* LERICHE, espèce dont la présence dans le « Bruxellien » sera démontrée plus loin, d'après l'étude de dents rostrales isolées (59).

8. Anomalies.

Pl. V, fig. 5.

Le matériel étudié comporte encore quelques exemplaires présentant des anomalies.

Ce sera tout d'abord une dent rostrale (Pl. V, fig. 5a), dont la forme se caractérise par une convexité très accusée et régulière du bord antérieur, opposée à une concavité anormale du bord postérieur. L'extrémité de la dent est particulièrement effilée et fortement rejetée vers l'arrière.

Il s'agit là, selon toute probabilité, d'une dent terminale sans doute d'une des espèces vues ci-dessus (*Pristis propinquidens* nov. sp.), mais présentant, comme anomalie, une exagé-

(59) Chez une espèce actuelle, *Pristis cuspidatus* LATHAM, il y a un raccourcissement rapide des espacements vers l'extrémité du rostre et le rapport l/e , de 2 dans la région proximale, passe à 4 dans la région distale, ce qui se représenterait aussi, graphiquement, par une courbe oblique, mais cette fois ascendante.

D'autre part, si, dans une même espèce actuelle, l'indice l/e diffère en raison de la variabilité du nombre des dents rostrales, le plus grand nombre d'individus d'une espèce donnée présentent un nombre défini de dents, les autres étant d'autant moins nombreux que le nombre de dents rostrales s'écarte de ce nombre. Dans l'espèce actuelle prise ici comme point de comparaison, la plupart des rostres ont dix-sept paires de dents rostrales. Les individus à nombre plus élevé de dents sont beaucoup moins nombreux et ce d'autant plus qu'on s'écarte de dix-sept. Dans le cas des formes fossiles examinées ici et sauf le cas présent, nous nous trouvons, au contraire, en présence de deux groupes bien distincts à ce point de vue.

ration de la forme recourbée qui caractérise les dents de cette position.

Une autre dent (Pl. V, fig. 5 c) présente une base forte et épaisse, tandis que la partie libre est de dimensions très réduites et comme atrophiée.

Une troisième dent enfin (Pl. V, fig. 5c), de très petite taille celle-ci, offre cette particularité d'avoir, sur ses deux faces dorsale et ventrale, quatre sillons transversaux parallèles et équidistants.

Le bord antérieur de cette dent est ébréché, mais il apparaît néanmoins que sa forme devait être celle des dents rostrales attribuées plus haut à *Pristis propinquidens* nov. sp. et je la regarde comme une dent rostrale anormale de cette espèce. L'apparence grêle de cet exemplaire semble indiquer qu'il s'agit d'une conséquence d'un trouble trophique ayant entravé la croissance. La régularité des sillons, correspondant apparemment à une périodicité d'arrêts dans l'accroissement de la dent, fait penser, d'autre part, à celle observée sur les écailles de Téléostéens et qui, dans ce cas, est due, comme on le sait, à la succession des saisons.

Dans tout le matériel mis en œuvre pour cette étude, il a été question de restes plus ou moins fragmentaires de rostres, de dents rostrales et de vertèbres isolées, mais à aucun moment de dents orales. Or les Pristidés actuels en possèdent, qui sont analogues à celles des Rhinobatidés surtout du genre *Rhynchobatus*, et il ne fait aucun doute qu'il devait en être de même des Pristidés éocènes.

Dans le « Bruxellien » et à la base du Lédien, terrains qui ont livré la plus grande partie des restes de Pristidés, en Belgique, ont été précisément recueillies également, en grand nombre, des dents qui offrent tous les caractères de celles dont O. JAEKEL fit, en 1904, le type de *Rhynchobatus vincenti* JK. Quelques-unes de mes observations relatives à la racine dentaire des Eusélaciens sont basées sur l'étude d'exemplaires que j'ai attribués à ce genre et à cette espèce et que j'ai figurés (60). Mais ces dents de « *Rhynchobatus* » ne sont-elles pas en réalité celles des Pristis dont on retrouve, avec elles, les autres éléments conservés, ou, tout au moins, n'y a-t-il pas eu confusion des éléments des deux genres ? La chose me paraît aujourd'hui assez probable, bien que l'Yprésien, qui a également fourni des restes

de *Pristidés*, mais en moins grand nombre, n'ait jusqu'ici livré aucune dent analogue à celles du genre *Rhynchobatus*.

CONCLUSIONS.

La faune cénozoïque de la Belgique comprend donc, non pas une, mais six espèces au moins de *Pristidæ* appartenant toutes au genre *Pristis* et se répartissant comme suit dans les diverses assises de l'Eocène :

Noms des espèces	Répartition stratigraphique dans le bassin belge				
	Yprésien (Sables à <i>N. planu- latus</i>)	Lutétien			Lédien (base)
		Base	Sables d'Aalter	« Bru- d'Aalter xellien »	
<i>P. brevis</i> n. sp.	+				
<i>P. præcursor</i> n. sp.	+	(+)			
<i>P. imhoffi</i> LERICHE		+			
<i>P. propinquidens</i> n. sp.			?	+	(+)
<i>P. lathamii</i> GALEOTTI				+	(+)
<i>P. brayi</i> n. sp.					+

Dans le bassin belge, tout comme dans le bassin parisien, les *Pristidæ* ont atteint leur apogée au Lutétien, les espèces y étant surtout mieux représentées. Apparus sans doute au Landénien (61), ils se montrent encore peu abondants à l'Yprésien. Passé d'autre part le Lutétien, leur abondance apparente dans le niveau de base du Lédien résulte de la présence, dans ce niveau, de nombreux éléments remaniés du Lutétien (62) et les formations lédiennes qui lui succèdent n'en ont pas livré jusqu'ici. Je regarde d'autre part comme douteuse l'origine stratigraphique de quelques restes (des dents rostrales isolées), censées avoir été recueillies dans le Bartonien (63). Seul le

(61) CASIER, E., 1943, p. 8.

(62) Seul de cette origine, le type de *Pristis brayi* n. sp. peut être regardé à coup sûr comme non remanié.

(63) Les dents rostrales de *P. lathamii* GAL. signalées par M. LERICHE (1905, p. 206) et qui proviendraient des Sables de Wemmel, de Zellick. Ces sables, explorés d'une manière bien plus intensive en d'autres endroits des environs de Bruxelles, n'ont pas livré, que je sache, de restes de *Pristidæ*.

Lutétien (faciès panisélien et bruxellien) s'est vraiment montré riche en restes de ce genre, non remaniés, sauf, dans certains cas, à la base de l'étage.

Cette abondance des *Pristidæ* à l'Eocène moyen et plus spécialement au Lutétien correspond à l'apogée des conditions climatiques de caractère tropical, déjà reconnues grâce à l'étude de l'ensemble de la faune et de la flore. Leur disparition du bassin anglo-franco-belge à la fin de l'Eocène est totale et définitive. Ils persisteront toutefois jusqu'au Miocène dans les eaux plus méridionales de l'Europe en rapport avec les mers mésogéennes et l'Atlantique tropical.

Les formes du groupe à dents rostrales à simple tranchant et sillon postérieur se montrent de beaucoup les plus nombreuses. Leur répartition stratigraphique semble indiquer, d'autre part, pour ce groupe, une ancienneté plus grande que celle des formes à dents rostrales à double tranchant, celles-ci n'apparaissant qu'au Lutétien (64). Or, ce groupe nous montre des caractères plus primitifs que l'autre, car il se rattache, morphologiquement du moins, au genre *Propristis*, regardé comme représentant un stade moins avancé dans l'évolution de la dentition rostrale (65), et l'on sait que certaines espèces actuelles passent même par un stade à double tranchant au cours du jeune âge. Il faut donc croire à une autre cause de cette apparition plus tardive du groupe, dans le bassin belge du moins, et tout semble indiquer que c'est une cause climatologique. C'est en effet au Lutétien que les conditions se sont affirmées franchement tropicales dans le bassin belge. D'autre part, les espèces actuelles du même groupe sont plus exclusivement tropicales que les autres. Remarquons enfin que le genre *Propristis* est un genre éteint à répartition exclusivement africaine et dont les restes sont toujours trouvés en association avec des formes d'affinités franchement tropicales.

L'abondance de restes de *Pristidæ* n'est pas seulement un indice de conditions climatiques chaudes, mais est aussi en

(64) *Pristis priemi* LERICHE est d'un niveau inconnu (Yprésien ou Lutétien) (M. LERICHE, 1933, p. 362). Il en est de même de *P. wateleti*, pour lequel M. LERICHE, qui en est l'auteur, donne comme plus probable un âge lutétien (*loc. cit.*, p. 363). Les autres formes du groupe sont lutétiennes ou post-lutétiennes.

(65) On ne connaît toutefois pas de *Propristis* plus anciens que les premiers représentants du genre *Pristis*.

rapport avec des particularités bathymétriques (conditions littorales et estuariennes). Aussi n'est-il pas étonnant que l'Argile d'Ypres, contemporaine des Sables à *Nummulites planulatus*, n'en ait pas livré, non plus que l'Argile panisélienne, tandis que ces restes abondent particulièrement dans les formations typiquement littorales, comme les lits nummulitiques de l'Yprésien et le gravier de base du Lutétien. Ils se sont montrés aussi fréquents et particulièrement bien conservés dans la partie supérieure du « Bruxellien », associés à une faune de Chéloniens (Melsbroeck, Plancenoit). Dans ces derniers gisements, trois conditions favorables se sont trouvées réalisées : 1° condition climatique (régime tropical) ; 2° condition bathymétrique (formations littorales et vraisemblablement estuariennes) ; 3° conditions de sédimentation ayant amené la formation de grès.

Deux seulement des espèces examinées ci-dessus étaient déjà connues :

1° *Pristis lathamii* GALEOTTI, connu en premier lieu du bassin belge, a été signalé, depuis, de plusieurs régions du globe, mais sa répartition géographique et stratigraphique, en dehors de Belgique, serait à présent à revoir. Nous avons vu, en effet, que l'espèce a été confondue avec une des formes nouvelles, *P. propinquidens*, et que, d'autre part, dans le bassin belge tout au moins, elle semble propre au Lutétien.

2° *Pristis imhoffi* LERICHE, espèce du bassin parisien, n'était encore connu que de ce bassin où il a été trouvé à la base du Lutétien. C'est précisément du niveau correspondant, dans le bassin belge, que proviennent les restes que je lui ai attribués plus haut.

Si l'extension stratigraphique de *Pristis lathamii* GAL., la seule espèce connue antérieurement dans le bassin belge, semble se limiter au Lutétien, l'Yprésien et le Lédien apparaissent aujourd'hui comme ayant des formes propres : l'Yprésien, *P. brevis* nov. sp. et *P. præcursor* nov. sp. (66) ; le Lédien, *P. brayi* nov. sp.

Le tableau ci-dessous donne la répartition stratigraphique et géographique des espèces fossiles du genre *Pristis* :

(66) Cette espèce existe également à la base du « Bruxellien », mais tout semble indiquer qu'elle ne s'y trouve qu'à l'état remanié.

Répartition stratigraphique et géographique

Divisions stratigraphiques		Bassin anglo-franco-belge		
		Angleterre	Belgique	Bassin parisien
PLIOCÈNE.		—	—	—
MIOCÈNE.		—	—	—
OLIGOCÈNE.		—	—	—
ÉOCÈNE.	Bartonien.	<i>P. sp.</i>	?	—
	Lédien.	<i>P. sp.</i> (68).	<i>P. brayi</i> n. sp. + <i>P. lathamii</i> GAL. + <i>P. propinquidens</i> n. sp.	—
	Lutétien.	<i>P. lathamii</i> GAL. ? (69). <i>P. acutidens</i> AG. <i>P. hastingsiæ</i> AG. (70).	<i>P. propinquidens</i> n. sp. <i>P. lathamii</i> GAL. <i>P. imhoffi</i> LER. + <i>P. præcursor</i> n. sp.	<i>P. sp.</i> (71). <i>P. imhoffi</i> LER.
	Yprésien.	—	<i>P. præcursor</i> n. sp. <i>P. brevis</i> n. sp. <i>P. sp.</i>	? { <i>P. priemi</i> LER. <i>P. wateleti</i> LER. —
	Landénien.	—	? <i>P. sp.</i>	—

Pour les notes 67 à 72, voir page 42.

des espèces cénozoïques du genre *Pristis* (67).

Autres régions d'Europe	Afrique du Nord, Egypte	Autres régions d'Afrique	Régions diverses
—	—	—	<i>P. cudmorei</i> CHAP- MAN (Australie).
<i>P. sp.</i> (Molasse suisse). <i>P. atlanticus</i> ZBYS. (Helvétien du Portugal). <i>P. aquitanicus</i> DELF. (Burdigalien d'Aquitaine).	—	<i>P. malembeensis</i> DART. et CAS. <i>P. sp.</i> (Congo).	<i>P. ensidens</i> LEIDY (U. S. A.).
—	—	—	—
<i>P. bassanii</i> ZIGNO. (Italie).	—	—	<i>P. agassizi</i> GIBBES; <i>P. attenuatus</i> COPE; <i>P. amblodon</i> COPE; <i>P. curvidens</i> LEIDY; <i>P. brachyodon</i> COPE (Amérique du Nord).
—	—	—	
—	<i>P. æthiopicus</i> D. et C. <i>P. ingens</i> STROMER. (Egypte). <i>P. sp.</i> (Maroc).	<i>P. æthiopicus</i> D. et C. <i>P. cf. lathamii</i> GAL. (Congo). <i>P. hamatus</i> E. I. WH. (72). <i>P. mucrodens</i> E. I. WH. (72). (Nigéria). <i>P. ferinus</i> (BÖHM). (S. O. A.). <i>P. sp.</i> (Angola)	
—	—	—	
—	—	—	

APPENDICE.

OBSERVATIONS SUR LA STRUCTURE INTERNE
DES ROSTRES DES PRISTIDES FOSSILES.

(Planche VI et fig. 5 dans le texte.)

Outre qu'ils permettent les observations biométriques dont il a été rendu compte ci-dessus, les fragments de rostres de *Pristidæ* recueillis dans l'Eocène de Belgique se prêtent à d'intéressantes observations sur la structure interne et ceci en raison même de leur état plus ou moins fragmentaire, joint à la disparition intégrale des éléments organiques non calcifiés.

La plupart des exemplaires laissent voir cette structure, tantôt en section transversale, tantôt par mise à découvert des couches internes, grâce à l'enlèvement de formations plus superficielles.

La disposition de ces couches a déjà été décrite plus haut, chez *Pristis lathamii* GALEOTTI, en même temps que les canaux longitudinaux et les cavités (73). Nous avons vu, d'autre part (74), que la disposition est, dans les grandes lignes, la même chez *P. propinquidens* nov. sp.

Nous avons observé ainsi l'existence de trois couches calcifiées, dont les deux plus externes sont constituées par la juxtaposition d'innombrables colonnettes, d'où le nom de *prismenlage* qui leur fut donné par L. HOFFMANN (75) d'après l'étude des *Pristidés* récents. Ces couches sont :

(67) Les espèces qui ne paraissent se trouver dans un terrain qu'à l'état remanié sont précédées d'une croix.

(68) Le « *Pristis bisulcatus* » de L. AGASSIZ (1844, p. 382, pl. XLI).

(69) Le « *Pristis contortus* » de F. DIXON (1878, p. 248, pl. XII, fig. 9-10).

(70) Voir remarque page 18, note 31.

(71) Le « *Pristis parisiensis* » de GERVAIS (1852, p. 519, pl. LXVIII, fig. 3-7).

(72) M. LERICHE (1933, p. 360) considère ces deux espèces comme n'en faisant qu'une, mais je n'en suis, pour ma part, nullement convaincu.

(73) Voir pages 7-9, pl. II, fig. b-c et fig. 1 dans le texte.

(74) Voir page 23.

(75) HOFFMANN, L., 1912, p. 260, pl. 13, fig. 1.

1) Une couche externe (*c. c. e.*) enveloppant l'ensemble et s'invaginant au niveau des alvéoles (76) ;

2) Une première couche interne (*c. c. i'*) entourant extérieurement chacun des canaux neuraux ;

3) Une deuxième couche interne (*c. c. i''*), tapissant intérieurement les canaux neuraux et qui, à la différence des précédentes, est de structure lignoïde (77), mais marque parfois une tendance à passer à la structure prismatique.

La première de ces couches est la plus épaisse et, tandis que ses colonnettes sont disposées normalement à la surface du rostre, celles de la suivante convergent vers le centre des deux canaux neuraux.

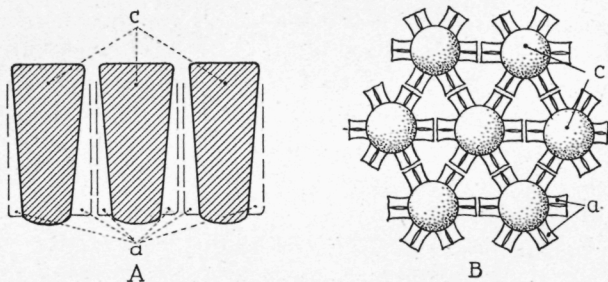


Fig. 5. — Aspect schématique des colonnettes constituant la couche calcifiée externe du rostre chez un *Pristis* de l'Eocène de la Belgique (78). A) trois colonnettes vues de profil; B) sept colonnettes (c) et leurs prolongements radiaux (a), vus par la face interne (12 × env.).

Un fragment de rostre, dont il a déjà été question plus haut à propos des espacements intervalvéolaires (79), permet l'observation non seulement de cette constitution, mais, en outre, de divers aspects que peuvent revêtir ces couches et notamment :

(76) *Id.* (« aussere prismenlage »).

(77) L. HOFFMANN (*loc. cit.*) ne distingue toutefois qu'une seule couche calcifiée interne (cf. note 9, page 8).

(78) D'après l'exemplaire E. F. n° P. 606, I. R. Sc. N. B. (I. G. 3031), figuré aussi Pl. VI, fig. 1.

(79) E. F. P. 606 (voir page 33).

1° l'invagination de la couche calcifiée externe au niveau des alvéoles (Pl. VI, fig. c-e). On peut constater que la disposition des colonnettes est assez analogue à celle des pierres d'une voûte ;

2° l'aspect de la face interne de la même couche dans les cavités latérales interalvéolaires (Pl. VI, fig. 1a, c. c. e.) ;

3° le revêtement externe des canaux neuraux par la première couche calcifiée interne (Pl. VI, fig. 1 a et c, c. c. i'), dont la section apparaît en outre (Pl. VI, fig. 1 a, d et e, c. c. i'), aux endroits où son enlèvement partiel a mis à découvert la couche plus profonde, qui est :

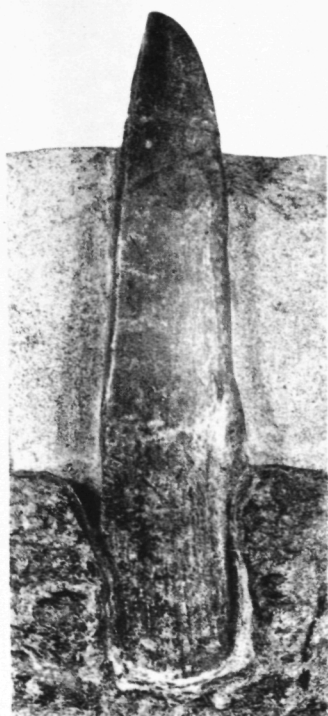
4° la deuxième couche calcifiée interne, d'aspect ligneux et à petites perforations irrégulièrement disposées (Pl. VI, fig. 1d, c. c. i² ; voir aussi fig. 2 a-b, d'après un autre exemplaire).

L'aspect de la face interne de la couche externe est ici assez particulier, du moins au niveau des espaces interalvéolaires. Tandis que, dans les autres rostres examinés, cette couche est formée de colonnettes étroitement accolées et ne laissant guère d'espace entre elles, tant du côté interne que du côté externe, — nous avons même observé, sur un rostre de *P. propinquidens* nov. sp., un accolement très serré de ces éléments (Pl. IV, fig. b-d) —, dans le cas présent, au contraire, la couche en question est constituée de colonnettes se touchant étroitement du côté externe seulement et très espacées du côté interne. Elles présentent toutefois chacune cinq ou six, le plus souvent six, doubles prolongements disposés suivant une symétrie radiaire et dont les extrémités s'appliquent deux à deux contre celles des prolongements correspondants des colonnettes voisines, pour former un dessin régulier (Pl. VI, fig. 1 b et fig. 5 b dans le texte).

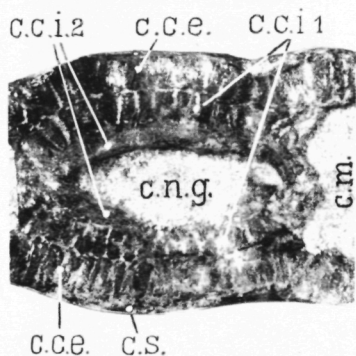
Cette structure n'est pas particulière à cet exemplaire, mais dans aucun des autres fragments de rostres examinés, elle ne se présente d'une manière aussi remarquable. Pour expliquer ce fait, deux hypothèses se présentent à l'esprit :

1) Ou bien il s'agit d'une structure propre à une forme spécifiquement distincte de *Pristis lathamii* GAL. et de *P. propinquidens* nov. sp., ce qui s'accorderait éventuellement avec ce qui a été noté plus haut au sujet du dispositif dentaire particulier à ce rostre (80), mais ne suffirait pas à expliquer l'existence d'états intermédiaires comme c'est le cas parfois chez d'autres individus.

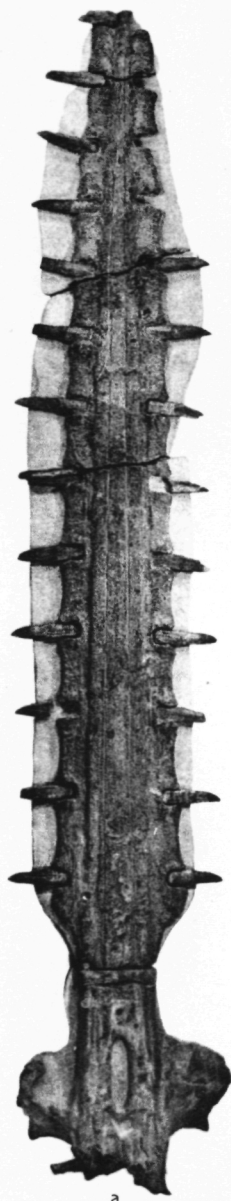
(80) Voir page 33, fig. 4 (diagramme de gauche).



b



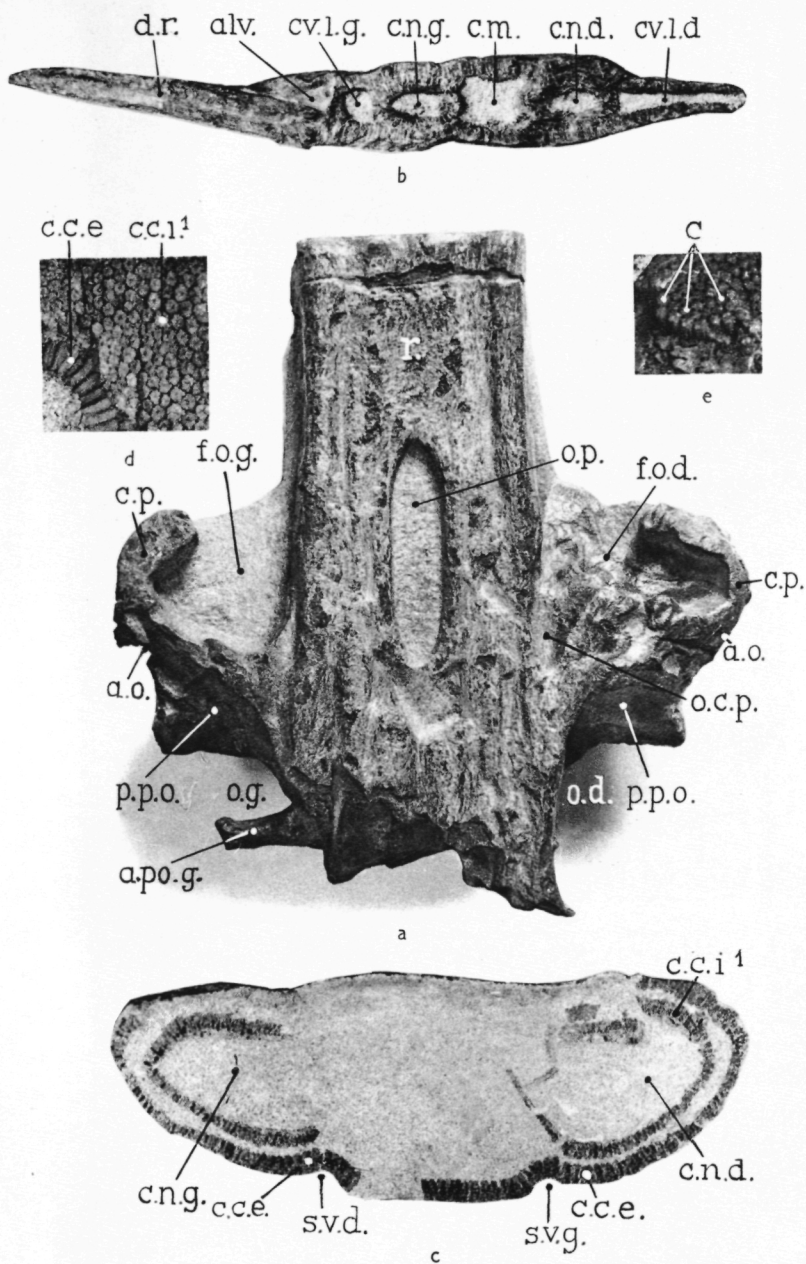
c



a

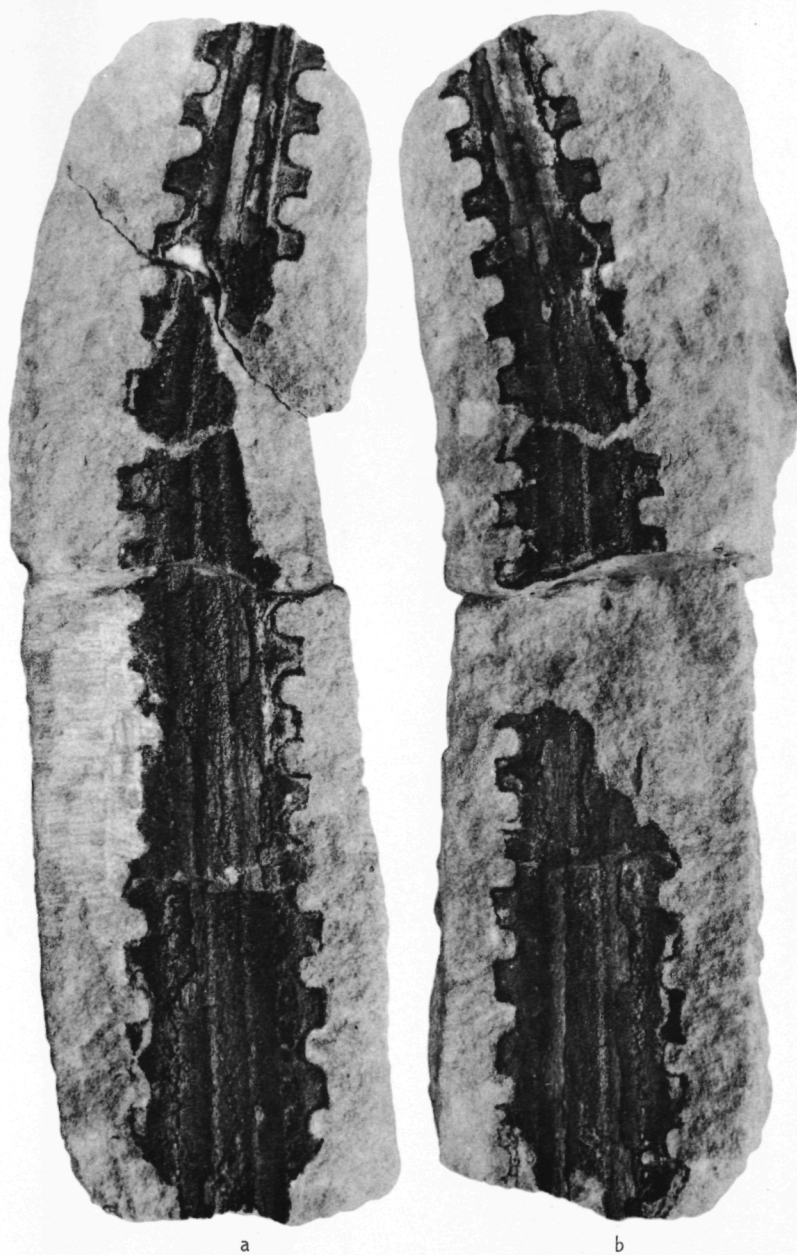
Pristis lathami GALEOTTI.

E. CASIER. — Pristidés éocènes de Belgique.



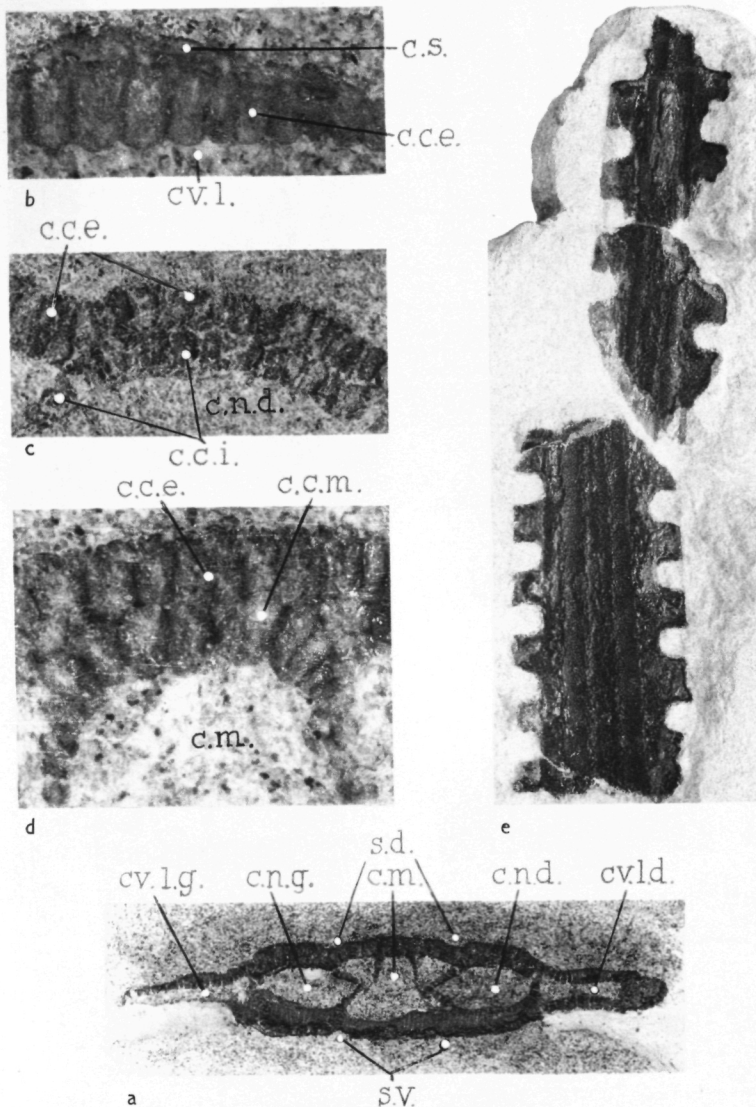
Pristis lathami GALEOTTI.

E. CASIER. — Pristidés éocènes de Belgique.



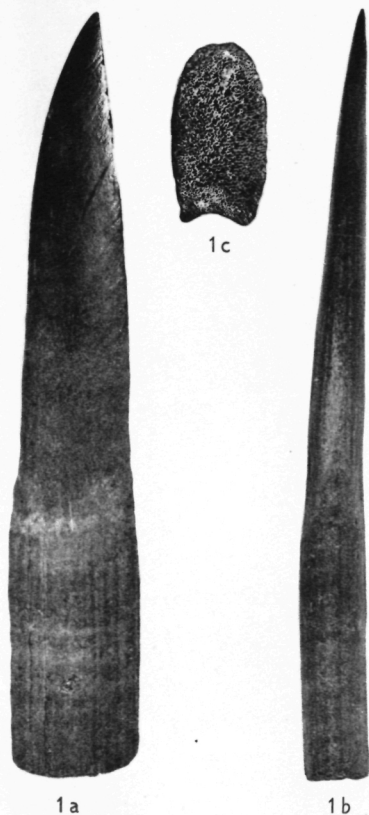
Pristis propinquidens nov. sp.

E. CASIER. — Pristidés éocènes de Belgique.

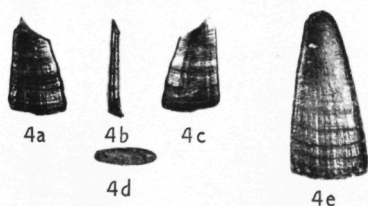


Pristis propinquidens nov. sp.

E. CASIER. — Pristidés éocènes de Belgique.



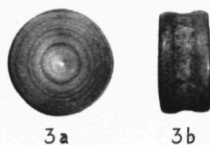
1. - *Pristis brayi* nov. sp.



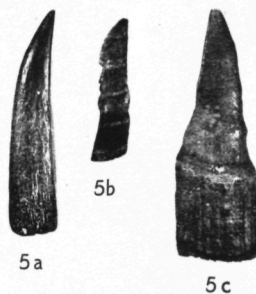
4. - *Pristis imhoffi* LERICHE.



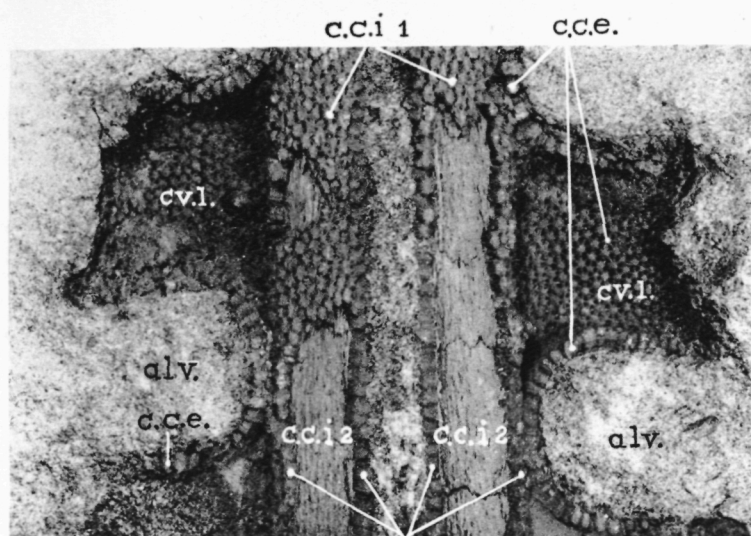
2. - *Pristis brevis* nov. sp.



3. - *Pristis propinquidens* nov. sp.



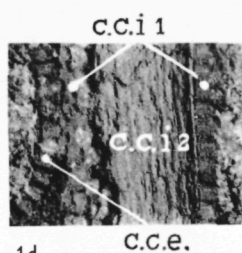
5. - *Pristis* spp.



1a



1c



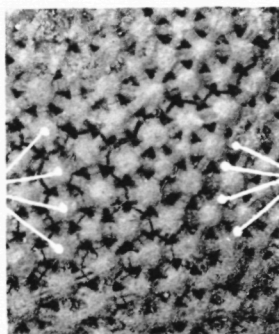
1d



1e



2a



1b



2b

E. CASIER. — Pristidés éocènes de Belgique.

2) Ou bien il s'agirait d'un aspect du cartilage calcifié en voie de formation ou d'accroissement, hypothèse qui n'exclut pas nécessairement la première, car il pourrait très bien s'agir à la fois d'une espèce distincte des précédentes et de la forme juvénile de cette espèce. Mais, étant donné que le *Pristis* auquel, dans ce cas, l'exemplaire devrait le plus vraisemblablement appartenir, *P. imhoffi* LERICHE, de par ses affinités avec le genre *Propristis*, paraît être primitive, il n'est pas invraisemblable que le caractère en question soit plutôt en rapport avec un état d'avancement moindre de la calcification des cartilages latéraux, sans qu'il soit nécessaire de croire à un état juvénile. Toutefois, chez *Pristis lathamii* GALEOTTI, comme d'ailleurs chez *P. propinquidens* nov. sp., apparaissent des états divers de progression de la calcification (Pl. II, fig. e), comme s'il s'agissait bien de degrés d'avancement en âge.

Dans la plupart des autres cas observés, il y aurait eu augmentation de la compacité de la couche calcifiée externe, par extension du volume des axes des éléments (= colonnettes). La structure perd alors de sa netteté, mais un examen minutieux révèle toutefois que la symétrie hexaradiaire reste de règle, avec, par ci, par là, dans un même exemplaire, quelques défections à cette règle qui font que le dessin n'a pas tout à fait la régularité géométrique du schéma reproduit ici.

Les différents aspects permettent d'entrevoir les progrès de la calcification du cartilage rostral. La symétrie hexaradiaire doit sans aucun doute jouer, dès le début de celle-ci, un rôle important dans le processus d'édification du cartilage rostral. Elle comporte déjà une disposition régulière des éléments dont les axes, délicats au début, s'accroissent progressivement en volume. Et, puisque l'ensemble s'accroît avec l'âge sans que le dessin ne subisse de modification profonde, ce n'est pas par augmentation du nombre des axes ou colonnettes qu'il faut l'expliquer, mais bien par le seul accroissement de la dimension de chacun des éléments. Comme, d'autre part, les axes de ces éléments se montrent progressivement plus serrés entre eux, il faut admettre qu'à cet accroissement des axes répond une réduction des dimensions des « ailettes », réduction résultant sans doute de leur inclusion progressive dans l'axe en accroissement. C'est du moins là l'explication la plus probable, mais qui devrait faire l'objet d'un examen sur les *Pristis* vivants.

Le fait que la section transversale des axes montre, dans certains cas (Pl. II, fig. d) l'existence d'une petite cavité centrale

semble indiquer qu'au début de la calcification l'ébauche de chacun de ces axes doit être tubulaire.

Une remarque maintenant au sujet de la cavité des cartilages latéraux, dans divers cas. Dans le cas du *Pristis sp.* (Pl. VI, fig. 1), la couche calcifiée externe, dans son invagination au niveau des alvéoles, vient au contact même de la première couche calcifiée interne revêtant les canaux neuraux (Pl. VI, fig. 1e) et il y a discontinuité de la cavité en question (*cv. l.*), tandis que nous avons observé une continuité de celle-ci dans le rostre de *Pristis lathamii* GALEOTTI des planches I et II. De sorte que, dans ce dernier cas, une section au niveau des dents rostrales donne l'impression de l'existence de deux canaux supplémentaires portant à cinq le nombre total des canaux longitudinaux. Or, chez « *Oxypristis cuspidatus* », on peut voir, d'après la section figurée par L. HOFFMANN (81) et reproduite par E. STROMER (82), l'existence de cinq canaux. Etant donné ceci et le fait que la section passe précisément par des alvéoles dentaires, l'idée s'impose d'un rapprochement à faire avec la structure observée ici, chez *Pristis lathamii* GALEOTTI. Mais il semble qu'il n'en soit pas ainsi, car la section figurée par les deux auteurs que je viens de citer montre l'existence d'une couche calcifiée interne entourant chacun des canaux latéraux, ce qui n'est pas le cas pour la section de *P. lathamii* GAL., du moins dans son état actuel et au point de section considéré, c'est-à-dire, ici, à mi-longueur du rostre. A cette différence s'ajoute celle de l'absence d'ouvertures correspondant à ces canaux, dans la région tout à fait proximale de *Pristis lathamii* GAL., tandis que de telles ouvertures existent chez *P. cuspidatus* LATHAM (83). Comme on le voit, l'analogie d'aspect de la section, dans les deux cas, pourrait n'être qu'apparente.

Notons enfin que la structure spéciale de la couche calcifiée externe observée, de chaque côté, sur le rostre de la Pl. VI, au niveau des cavités intervalvéolaires, est peut-être en relation avec l'isolement de ces cavités dû, comme il est dit ci-dessus, à la discontinuité du canal médullaire. Et ceci pose, cette fois, le problème de l'attribution à ce fait de conditions particulières de développement de la couche calcifiée externe, conditions aux-

(81) HOFFMANN, L., 1912, pl. 13, fig. 1.

(82) STROMER, E., 1921, p. 116, fig. 5.

(83) HOFFMANN, L., 1912, pl. XVI, fig. 24 et 25, *camp* (« ampullenkanal des rostrum »).

quelles, dans ce cas, serait peut-être due aussi l'autre particularité de l'exemplaire, celle de la décroissance rapide des espacements interdentaires.

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- AGASSIZ, L., 1843-1844, *Recherches sur les Poissons fossiles*. Tome III. (Neuchâtel.)
- ARAMBOURG, C., 1940, *Le groupe des Ganopristinés*. (Bull. Soc. géol. France, 5^e sér., tome X, pp. 127-147, pl. III-IV.)
- BURTIN (DE), F., 1784, *Oryctographie de Bruxelles*. (Bruxelles, Le Maire, 1784.)
- CASIER, E., 1943, *Contributions à l'étude des Poissons fossiles de la Belgique*. III. *Quelques espèces nouvelles ou peu connues du Landénien*. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. XIX [1943], n^o 35.)
- , 1946, *La faune ichthyologique de l'Yprésien de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n^o 104.)
- , 1947, *Constitution et évolution de la racine dentaire des Euselachii*. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. XXIII [1947], n^{os} 13 à 15.)
- DARTEVELLE, E. et CASIER, E., 1943, *Les Poissons fossiles du Bas-Congo et des régions voisines*. Première partie. (Ann. Mus. Congo belge, A, sér. III, t. II, fasc. I, pp. 1-200, pl. I-XVI.)
- DIXON, F., 1878, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous formations of Sussex*. (2^{me} éd., London, 1878.)
- GALEOTTI, H., 1837, *Mémoire sur la constitution géognostique de la Province de Brabant*. (Mém. couronné par l'Acad. de Bruxelles, 1837, t. XII.)
- GARMAN, S., 1913, *The Plagiostoma (Sharks, Skates and Rays)*. (Mém. Mus. Comp. Zool., vol. XXXVI [1913].)
- GERVAIS, P., 1852, *Zoologie et Paléontologie françaises*, II, (*Poissons fossiles*). (Paris, 1852.)
- HOFFMANN, L., 1912, *Zur kenntnis der neurocranium der Pristiden und Pristiophoriden*. (Zool. Jahrb., Abt. Anat., t. XXXIII, h. 2, [Iéna, 1912], pp. 239-360, pl. 13-24.)
- LATHAM, J., 1794, *An essay on the various species of Sawfish*. (Trans. Linn. Soc., vol. II, p. 273.)
- LE HON, H., 1871, *Préliminaires d'un mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*. (Bruxelles, 1871.)
- LERICHE, M., 1905, *Les Poissons éocènes de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. III.)
- , 1906, *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*. (Mém. Soc. géol. Nord, t. V, [Lille, 1906].)
- , 1923, *Les Poissons paléocènes et éocènes du bassin de Paris*

- (Note additionnelle). (Bull. Soc. géol. France, 4^e sér., t. XXII [1922], pp. 177-200, pl. VIII.)
- LERICHE, M., 1933, *Les Poissons éocènes du bassin de Paris* (2^e note additionnelle). (Bull. Soc. géol. France, 5^e sér., t. II [1932], pp. 357-374, pl. XXIII.)
- MOURLON, M., 1889, *Sur les dépôts éocènes et les gisements de Tortues de Melsbroeck (au N.-E. de Bruxelles)*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydr., t. III [1889], P. V., p. 122.)
- NOETLING, F., 1886, *Vorleigung einiger Haifischzähne*. (Sitz. Ber. Gesells. Nat. Fors. Fr. [Berlin, 1886], p. 14.)
- OWEN, R., 1840, *Odontography*. 1^{re} partie. (London, 1840.)
- PAPPENHEIM, P., 1905, *Zur biologischen Bedeutung der Säge bei den Sägefischen*. (Sitz. Ges. Naturf. Fr., 1905, p. 97.)
- PRIEM, F., 1905, *Sur des Poissons fossiles de l'Eocène moyen d'Egypte*. (Bull. Soc. géol. France, 4^e sér., t. V [1905], pp. 633-641.)
- , 1908, *Etude des Poissons fossiles du Bassin parisien*. (Ann. Paléontologie, 1908.)
- RUTOT, A. et VINCENT, G., 1879, *Coup d'œil sur l'état actuel d'avancement des connaissances géologiques relatives aux terrains tertiaires de la Belgique*. (Ann. Soc. géol. Belg., t. VI [1878-1879], Mém., pp. 69-138.)
- , 1881, in MOURLON, M., *Géologie de la Belgique*. Tome II. (Bruxelles, 1881.)
- STROMER, E., 1921, *Der Bau, die Funktion und die Entstehung der Sägen der Sägehaie*. (Forschr. Naturw. Forschung, Band XI, H. 2, pp. 113-124.)
- WHITE, E. I., 1926, *The Eocene Fishes of Nigeria*. (Bull. Geol. Surv. Nigeria, n° 10.)
- WOODWARD, A. S., 1889, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, tome I. (London, 1889.)
- , 1899, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. (Proc. Geol. Assoc., vol. XVI [1899], pp. 1-14, pl. I.)
- ZBYSZEWSKI, G., 1947, *Découverte d'un rostre de grand Pristis dans l'Helvétien de Lisbonne*. (Bol. Soc. geol. Portugal, vol. VI, pp. 237-242, pl. I.)

EXPLICATION DES PLANCHES (84).

PLANCHE I.

- Pristis lathamii* GALEOTTI p. 4
- a. Rostre et partie antérieure du crâne, vus par la face dorsale ($\times 1/8$).
 - b. Septième dent rostrale gauche du même rostre, vue par la face dorsale ($\times 1$).

(84) Pour l'explication des abréviations, voir page 51.

c. Section transversale du canal neural gauche du même rostre, à mi-longueur de celui-ci ($\times 2$).

(Plésiotype n° P. 1337 I. R. Sc. N. B. [I. G. n° 8266].)

GISEMENT: Lutétien (faciès bruxellien); loc.: Plancenoit (Brabant).

PLANCHE II.

Pristis lathami GALEOTTI p. 4

a. Partie antérieure du crâne et partie proximale du rostre de la planche I, vues par la face dorsale ($\times 1/3$).

b. Section transversale du même rostre, à mi-longueur ($\times 1/2$ env.).

c. Section transversale du même rostre, à la base ($\times 1$).

(Plésiotype n° P. 1337, I. R. Sc. N. B. [I. G. n° 8266].)

GISEMENT: Lutétien (faciès bruxellien); loc.: Plancenoit (Brabant).

d. Détail d'un fragment de rostre montrant la couche calcifiée externe sectionnée suivant un plan horizontal et une partie des colonnettes de cette couche bordant un des alvéoles ($\times 2$).

e. Autre détail du même rostre montrant les colonnettes de la couche calcifiée externe, vues par leur face interne, quelques-unes étant en outre visibles latéralement ($\times 2$).

(E. F. n° P. 605, I. R. Sc. N. B. [I. G. n° 3031].)

GISEMENT: Lutétien (faciès bruxellien); loc.: Melsbroeck (Brabant).

PLANCHE III.

Pristis propinquidens nov. sp. p. 19

Rostre incomplet sectionné longitudinalement suivant un plan à peu près horizontal ($\times 1/2$ env.).

(Holotype n° P. 1338, I. R. Sc. N. B. [I. G. n° 8289].)

GISEMENT: Lutétien (faciès bruxellien); loc.: Plancenoit (Brabant).

PLANCHE IV.

Pristis propinquidens nov. sp. p. 19

Fig. a-d. -- Section transversale du rostre figuré Pl. III :

a. Section complète ($\times 1,2$).

b. Couche superficielle et couche calcifiée externe, au niveau d'une des cavités latérales ($\times 10$).

c. Couche calcifiée externe et première couche calcifiée interne du canal neural droit ($\times 6$).

d. Couche calcifiée externe et couche calcifiée du canal médian ($\times 10$).

(Holotype n° P. 1338, I. R. Sc. N. B. [I. G. n° 8289].)

GISEMENT: Lutétien (faciès bruxellien); loc.: Plancenoit (Brabant).

Fig. e. — Fragments d'un rostre privé de ses dents et d'une partie des couches calcifiées superficielles ($\times 0,4$).

(Paratype n° P. 1339, I. R. Sc. N. B. [I. G. n° 8457].)

GISEMENT: Lutétien (faciès bruxellien); loc.: Vieux-Genappe (Brabant).

PLANCHE V.

Fig. 1. — *Pristis brayi* nov. sp. p. 31

Dent rostrale gauche, vue par sa face ventrale (a), par son bord postérieur (b) et par sa face basilaire (c) (a-b, $\times 1$; c, $\times 1,5$).

(Holotype n° P. 1341, I. R. Sc. N. B. [I. G. n° 13.203].)

GISEMENT: Lédien (gravier de la base); loc.: Schaerbeek (Bruxelles).

Fig. 2. — *Pristis brevis* nov. sp. p. 30

Dent rostrale gauche vue par sa face dorsale (a) et par son bord postérieur (b) ($\times 1$).

(Holotype n° P. 1342, I. R. Sc. N. B. [I. G. n° 14.464].)

GISEMENT: Yprésien (Sables à *Nummulites planulatus*); loc.: Forest (Bruxelles).

Fig. 3. — *Pristis propinquidens* nov. sp. p. 19

a-b. Vertèbre vue par l'une de ses faces articulaires (a) et de profil (b) ($\times 1$).

(E. F. n° P. 1350, I. R. Sc. N. B. [I. G. n° 8289].)

GISEMENT: Lutétien (faciès bruxellien); loc.: Uccle-Calevoet (Brabant).

c-e. Dent rostrale gauche vue par son bord antérieur (c), par sa face dorsale (d) et par son bord postérieur (e) ($\times 1$).

(E. F. n° P. 1343, I. R. Sc. N. B. [I. G. n° 3591].)

GISEMENT: Lutétien (faciès bruxellien); loc.: Woluwe-Saint-Lambert (Brabant).

Fig. 4. — *Pristis imhoffi* LERICHE p. 27

a-d. Dent rostrale droite vue par sa face dorsale (a), par son bord postérieur (b), par sa face ventrale (c) et par sa base (d). ($\times 1$).

(E. F. n° P. 1345, I. R. Sc. N. B. [I. G. n° 8836].)

GISEMENT: Lutétien (faciès bruxellien, gravier de base); loc.: Uccle-Calevoet (Brabant).

e. Dent rostrale gauche vue par sa face dorsale ($\times 1$).

(E. F. n° P. 1346, I. R. Sc. N. B. [I. G. n° 9219].)

GISEMENT: Lutétien (faciès bruxellien, gravier de base); loc.: Uccle-Calevoet (Brabant).

Fig. 5. — *Pristis* spp. p. 35

Trois dents rostrales anormales, vues par leur face dorsale $\times 1$.
(E. F. n^{os} P. 1347 à P. 1349, I. R. Sc. N. B. [I. G. n^{os} 6433, 8289, 13.203].)

GISEMENTS: a. Lédien; loc.: Melsbroeck (Brabant).

b. Lutétien (faciès bruxellien); loc.: Uccle (Brabant).

c. Lédien (gravier de base); loc.: Schaerbeek (Brabant).

PLANCHE VI.

Fig. 1. — *Pristis* sp. p. 43

Fragment de rostre dont la couche de cartilage calcifié externe et une partie des couches calcifiées internes manquent, du côté dorsal:

a. Vue partielle du rostre ($\times 1,5$ env.).

b. Détail de la face interne de la couche calcifiée externe ventrale, dans un espace interalvéolaire ($\times 4$).

c. Face externe de la première couche calcifiée interne du canal neural gauche ($\times 2$).

d-e. Partie du canal neural gauche permettant de voir, par suite de l'enlèvement presque total de la première couche calcifiée interne, la deuxième couche calcifiée interne ($\times 2$).

(E. F. n^o P. 606, I. R. Sc. N. B. [I. G. n^o 3031].)

GISEMENT: Lutétien (faciès bruxellien); loc.: Melsbroeck (Brabant).

Fig. 2. — *Pristis* sp. ind. (probablement *P. lathamii* GALEOTTI) p. 44

Fragment de cartilage calcifié d'un canal neural:

a. Couche calcifiée externe, vue par la face externe ($\times 2$).

b. Deuxième couche calcifiée interne, vue par la face interne ($\times 2$).

(E. F. n^o P. 1344, I. R. Sc. N. B. [I. G. n^o 6433].)

GISEMENT: Lutétien (faciès bruxellien); loc.: Woluwe-Saint-Lambert (Brabant).

LISTE DES ABRÉVIATIONS.

- a. prolongements radiaires des éléments calcifiés.
- alv. alvéoles pour les dents rostrales.
- a. o. points d'insertion des antorbitaires.
- a. po. g. apophyse postorbitaire gauche.
- c. axes des éléments constituant les couches calcifiées.
- c. c. e. couche calcifiée externe.

<i>c. c. i¹</i>	première couche calcifiée interne.
<i>c. c. i²</i>	deuxième couche calcifiée interne.
<i>c. c. m.</i>	couche calcifiée du canal médian.
<i>c. m.</i>	canal médian.
<i>c. n. d.</i>	canal neural droit.
<i>c. n. g.</i>	canal neural gauche.
<i>c. p.</i>	cartilage prépalatin.
<i>c. s.</i>	couche calcifiée superficielle.
<i>cv. l.</i>	cavités des cartilages latéraux (<i>d.</i> droite, <i>g.</i> gauche).
<i>d. r.</i>	dent rostrale.
<i>e.</i>	espace interdentaire.
<i>f. o. d.</i>	fosse olfactive droite.
<i>f. o. g.</i>	fosse olfactive gauche.
<i>o. c. p.</i>	ouverture des cartilages préorbitaires.
<i>o. d.</i>	orbite droite.
<i>o. g.</i>	orbite gauche.
<i>o. p.</i>	ouverture préfrontale.
<i>p. p. o.</i>	paroi préorbitaire.
<i>r.</i>	rostre.
<i>s. d.</i>	sillons longitudinaux dorsaux.
<i>s. v.</i>	sillons longitudinaux ventraux.

